

THÈSE

PRESENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Alain WEIL

né le 21 janvier 1939 à Strasbourg (Bas-Rhin)

Interne au Centre Hospitalier L. Pasteur de Colmar

**ETUDE MÉDICO-LÉGALE
DE LA LEGISLATION
ANTI-DOPING EN FRANCE**

Président: Mr A.J. CHAUMONT, Professeur

THÈSE

PRESENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Alain WEIL

né le 21 janvier 1939 à Strasbourg (Bas-Rhin)

Interne au Centre Hospitalier L. Pasteur de Colmar

**ETUDE MÉDICO-LÉGALE
DE LA LEGISLATION
ANTI-DOPING EN FRANCE**

Président: Mr A.J. CHAUMONT, Professeur



F A C U L T E D E M E D E C I N E D E S T R A S B O U R G

Doyen	CLAVERT Jean
Doyens Honoraires	CALLOT Jacques
	FONTAINE René
Assesseur	CALLOT Jacques

PROFESSEURS TITULAIRES

MM.

ARON Claude	Histologie
BASSET André	Clinique Dermatologique
BUCK Paul	Chirurgie Infantile
CALLOT Jacques	Parasitologie et Pathologie Tropicale
CHAMBRON Jacques	Physique Biologique
CHAUMONT André	Médecine Légale et Sociale
CLAVERT Jean	Embryologie et Morphologie Expérimentale
FONTAINE René	Clinique Chirurgicale A
GANDAR Robert	Clinique Gynécologique et Obstétricale 1
GREINER Georges	Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
GROS Charles	Electro-Radiologie
JUNG Adolphe	Chaire de Pathologie et Clinique Séméio- logique Chirurgicales
KAMMERER Théophile	Clinique Psychiatrique
KAYSER Charles	Physiologie
KLEIN Marc	Biologie Médicale
KORITKE Jean-Georges	Anatomie Normale
LE GAL Yvon	Anatomie Pathologique
MANDEL Paul	Chimie Biologique
METZ Bernard	Physiologie Appliquée
METZGER Henri	Thérapeutique
MINCK Raymond	Chaire de Bactériologie, virologie et Immunologie Générale
MULLER Pierre	Clinique Gynécologique et Obstétricale 2
NORDMANN Jean	Clinique Ophtalmologique
OUDET Pierre	Pneumo-Phtisiologie
SACREZ Robert	Pédiatrie et Puériculture
SCHWARTZ Jean	Pharmacologie et Médecine Expérimentale
STAHL Jules	Clinique Médicale B
STEPHAN Frédéric	Pathologie Expérimentale
THIEBAUT François	Clinique Neurologique
VENDRINE Jean	Stomatologie
WAITZ Robert	Hématologie
WARTER Julien	Clinique Médicale A
WEISS Alfred	Clinique Chirurgicale B
N...	Hydrologie
N...	Hygiène

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

MM.

BRONNER Albert	Clinique Ophtalmologique
KARLI Pierre	Biologie Médicale
MARESCAUX Jean	Histologie
MARX Charles	Physiologie
MAYER Georges	Hématologie
ROHMER Francis	Clinique Neurologique
SEROR Joseph	Pathologie Chirurgicale
WINCKLER Georges	Anatomie
WITZ Jean-Paul	Clinique Chirurgicale B

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.

BATZENSCHLAGER André	Anatomie Pathologique
BOLLACK Claude	Clinique Chirurgicale A
BURGHARD Guy	Pneumo-Phtisiologie
CHAMBRON Pierre	
DORNER Marc	Clinique Médicale B
ISCH Fr	
JAHN Henri	
LAVILLAUREIX Jean	Bactériologie
MANTZ Jean-Marie	Clinique Médicale A
MARCOUX François	Médecine Légale

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM.

ADLOFF Michel	Clinique Chirurgicale B
APROSIO Norbert	Anatomie
ASCH Léopold	Clinique Médicale A
BLOCH Roger	Pharmacologie
BOCKEL René	Clinique Médicale B
BRINI Alfred	Clinique Ophtalmologique
EBTINGER René	Clinique Psychiatrique
FINCKER Louis	Clinique Médicale B
GAUTHIER-LAFAYE Pierre	Département d'Anesthésiologie
GRENIER Jacques	Clinique Chirurgicale B
HERAN Jacques	Pathologie Expérimentale
ISRAEL Lucien	Clinique Psychiatrique
JUIF Jean	Pédiatrie et Puériculture
KEILING Roger	Electro-radiologie
KELLER Bernard	Gynécologie et Obstétrique 2 (maternité)
KEMPF François	Electro-Radiologie (Clinique Médicale A)
KEMPF Yvan	Pathologie Chirurgicale (Centre de traumatologie)
KIENY René	Clinique Chirurgicale A
KREMER Michel	Parasitologie
LANG Gabriel	Hôpital Orthopédique Stéphanie
LEVY Jean-Marc	Pédiatrie et Puériculture



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553615_0024

MALEVILLE Jean	Clinique Dermatologique
MAURER Charles	Clinique Médicale B
MME MAYER Simone	Hématologie
PHILIPPE Emile	Anatomie Pathologique
ROEGEL Emile	Pneumo-Phtisiologie
ROHMER Albert	Institut de Puériculture
SACREZ André	Clinique Médicale A
SCHAFF Georges	Physiologie
SCHNEEGANS Ernest	Pédiatrie et puériculture
SCHVINGT Eugène	Clinique Chirurgicale B
SIBILLY Abel	Clinique Chirurgicale A
VERGNES René	Physique Biologique
VINCENDON Guy	Chimie Biologique
VOEGTLIN Raymond	Clinique Médicale A
WACKENHEIM Auguste	Electro-Radiologie (Clinique Neurologique)
WALTER Jean-Pierre	Electro-Radiologie
WARTER Pierre	Electro-Radiologie (Clinique Chirurgicale A)
WEILL Jean-Pierre	Clinique Médicale A
WILLARD Daniel	Pédiatrie et Puériculture

PROFESSEUR ASSOCIE

M. PHILIPPIDES Demètre	Clinique Neurologique
------------------------	-----------------------

A G R E G E S

MM.	
CHAMPY Maxime	Stomatologie
FRANK Robert	Stomatologie
KLOTZ Gilbert	O.R.L.
MEHL Jacques	Médecine Légale

AGREGES LIBRES

MM.	MM.
BEYER Paul	KUHLMANN Daniel
FORSTER Emile	KUNTZMANN Jean
HOLLENDER Louis	MULLER Jean-Nicolas

DIRECTEUR DE L'INSTITUT DENTAIRE

M. 1e Professeur VEDRINE Jean

CHARGES D'UN COURS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

MM. MOISE
SINGER

M. TISSIER

SECRETAIRE PRINCIPAL DE LA FACULTE DE MEDECINE

M. Gilbert KIEHL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ARON Max
BURGER Paul
BENOIT Jacques
ROEDERER Jean

MM. ROHMER Paul
SCHMID Frédéric
THIODET Jean
VINTEMBERGER Pierre

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ni les approuver, ni les imputer.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants, l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Dans un monde où la Santé, tant morale que physique, devrait être le but principal à atteindre, il est un problème nouveau, en pleine évolution, celui du doping.

Et pourtant, le fait de se doper n'est pas récent. Il est de tous les temps et de toutes les régions.

Trois mille ans avant J-C., l'empereur de Chine est déjà représenté, mâchant une herbe qui serait de l'ephedra. Les indigènes des Andes utilisaient et utilisent encore les feuilles de coca pour "*combattre faim et fatigue*". Le khat sert de remontant aux habitants de la côte orientale de l'Afrique depuis des siècles.

A ces drogues naturelles sont venus se greffer tous les composés de synthèse généreusement mis à notre disposition par l'industrie chimique, et qui remplacent fort efficacement les vieux procédés.

L'utilisation de ces substances paraît répondre dans notre civilisation au désir toujours accru de se surpasser ; ce besoin d'aller au delà de ses possibilités a été mis en lumière par les multiples accidents ou incidents survenus dans les milieux sportifs, cyclisme en particulier.

Cet abus des médicaments, que l'on peut qualifier de doping, ne fait que «'ajouter à la liste déjà longue des dangers encourus par la société contemporaine, et la lutte contre ce fléau entre dans le cadre de ce que CHAUCHARD (11) nomme "*une morale des médicaments*".

- 2 -

Mais croire que le doping ou le dopage, terme choisi par l'Académie, n'est qu'une affaire de sportifs ou d'étudiants à la veille d'examens est une illusion ; il n'est pas abusif de dire qu'une majorité de nos contemporains se dopent d'une manière ou d'une autre, car comment expliquer autrement cette *"orgie médicale"*, dont on parle tant ?

Cependant, le sport et la compétition en particulier sont soumis à une éthique : *"la règle du jeu"*, qui est autant physique que morale et à laquelle tous les participants sont tenus de se conformer.

La compétition mesure l'effort accompli qui est la résultante d'un entraînement bien conduit, d'une discipline personnelle alliée à une alimentation équilibrée.

Tout cet ensemble que la médecine sportive appelle la préparation biologique de l'athlète.

L'emploi de stimulants ou soi-disant tels en vue d'une compétition constitue, à notre sens, une double tricherie envers soi-même et envers son concurrent. Il est vrai qu'actuellement tant d'intérêts matériels sont attachés au résultat et à la gloire qu'apporte cette compétition que le but initial, c'est à dire le jeu, au sens noble du terme, passe au second plan.

Mais c'est également un danger, non seulement pour son utilisateur, mais encore pour les coéquipiers et même les spectateurs.

A moins qu'un jour ne soient instituées des épreuves réservées au dopés, qui aboutiraient en somme à tester des drogués et non plus des hommes, il fallait trouver une solution à cet état de fait, ne serait-ce que pour respecter la pensée de Pierre de Coubertin.

Des séances au Conseil de l'Europe, des congrès tenus à Gand et à Uriage, l'intervention de l'Organisation Mondiale de la Santé, diverses conférences et articles parus dans la presse, ont fini par alerter les Pouvoirs Publics tant et si bien qu'en juin 1965 la première législation mondiale contre le doping fut promulguée en France.

Le but de notre travail sera d'essayer de donner une définition du doping, d'étudier ensuite la législation française, d'envisager les possibilités actuelles de mise en évidence des substances dopantes avec les problèmes médico-légaux qui se posent.

D E F I N I T I O N

D U

D O P I N G

GALIEN demanda à chacun des membres de l'assistance de lui fournir une définition du mot langue. Pour les uns c'était l'organe du goût, pour d'autres celui de la parole, pour certains les deux à la fois. et une langue de terre ? est-ce-que c'est aussi un organe du goût et de la parole ?

Chaque auteur intéressé par le problème, chaque pays représenté à un congrès ou à un colloque sur le doping a proposé sa propre définition.

Cette multiplicité de conception illustre d'emblée la difficulté de trouver une solution idéale qui satisfait à la fois le juriste et le corps médical.

Parmi les principales définitions, citons les suivantes :

Pour la CAVA (31) : *"Le doping est une substance excitante ou ergogénétique, non alimentaire, qui a pour but d'augmenter artificiellement le rendement en compétition."*

A Strasbourg, en janvier 1963 et à Madrid en novembre 1963 les délégués des différentes nations représentées ont proposé :

ITALIE : *"Le doping est l'absorption de substances visant à rehausser artificiellement la performance pendant la compétition, contrairement à la morale sportive et à la santé physique et psychique."*

AUTRICHE : *"Nous parlons de doping comme d'une tentative pour obtenir un rendement supérieur par des moyens qui, normalement, ne doivent pas être administrés au corps humain, ou du moins, pas dans d'aussi fortes doses.
Le mode d'administration est hors du sujet."*

DANEMARK : "Le doping est la consommation, sous quelque forme que ce soit, de médicaments - notamment à base d'hormones - par ingestion ou injection, en vue de stimuler la circulation, le système nerveux central et la musculature ou d'éviter la fatigue naturelle résultant de l'exercice d'un sport."

PAYS-BAS : "Par doping nous entendons l'emploi de substances actives pharmacologiques, en vue d'établir de meilleures performances. Cette définition s'applique aux personnes qui normalement ne font pas usage de ces substances ou, du moins pas dans les mêmes quantités ou concentrations. Les performances peuvent être physiques ou mentales."

ESPAGNE : "Moyen déloyal, pharmaceutique ou psychologique qui permet d'obtenir des avantages sur les autres compétiteurs."

TURQUIE : "C'est un stimulant pharmacologique qui permet d'élever les performances."

ROYAUME-UNI : "Un dopant est une substance administrée par une voie quelconque et pour un but quelconque qui, par sa présence dans le corps en quantité anormale, exerce une influence globale (non pas purement locale) sur les tissus du corps, de telle sorte qu'elle modifie le rendement général de l'activité physique au profit de l'athlète."

SUISSE : "On entend par doping - du point de vue de l'éthique sportive - toute manoeuvre qui semble capable d'augmenter la performance d'un athlète, pour la durée d'une compétition, dans une mesure qui ne correspond plus à son état d'entraînement et à la limite de ses plus hautes performances individuelles, en vue de se procurer, d'une manière déloyale, certains avantages par rapport à ses concurrents. Du point de vue pratique, nous considérons comme doping, dans une compétition sportive tout usage de médicaments soumis à la prescription médicale, immédiatement avant ou pendant la compétition (selon les listes A et B de l'I.K.S.) "

D'autres définitions ont été données, au cours de congrès ou de réunions internationales :

CONGRES D'URIAGE : "Est considéré comme doping l'utilisation de substances et de tous moyens destinés à augmenter artificiellement le rendement en vue ou à l'occasion de la compétition et qui peut porter préjudice à l'éthique sportive et à l'intégrité physique et psychique de l'athlète."

CONSEIL DE L'EUROPE : "(29 juin 1967) : Le dopage est considéré comme l'administration à un sujet sain ou l'utilisation par lui même, par quelque moyen que ce soit, de substances étrangères à l'organisme ou de substances physiologiques en quantité ou par une voie anormale, et ce dans le but d'influer artificiellement et de façon déloyale sur la performance de ce sujet à l'occasion de sa participation à une compétition"

Comme le montre le tableau récapitulatif suivant, les conceptions diffèrent lorsqu'on les envisage du quadruple point de vue, des moyens, des effets, des buts et des voies d'administration qui caractérisent le doping.

TABLEAU I

PAYS OU ORGANISME	MOYENS	EFFETS	BUT	VOIE
UTRIQUE	Moyens qui normalement ne doivent pas être administrés au corps humain ou du moins pas en d'aussi fortes doses		Tentative pour obtenir un rendement plus élevé	Indifférente
DANEMARK	Médicaments notamment à base d'hormone	Stimuler la circulation, le système nerveux central et musculature ou éviter la fatigue naturelle du sport		Consommation sous quelque forme que soit, ingestion ou injection
ITALIE	Substances	Contraire à la morale sportive et à la santé physique et psychique	Rehausser artificiellement la performance	Absorption
PAYS - BAS	Substances actives pharmacologiques		Obtenir de meilleures performances physiques ou mentales	" Emploi "
ESPAGNE	Moyen déloyal, pharmaceutique ou psychologique		Obtenir des avantages sur les autres compétiteurs	Non spécifié
SUISSE	Toute manœuvre, tout usage de médicaments soumis à prescription médicale	Augmenter la performance dans une mesure qui ne correspond plus à l'état d'entraînement et à la limite des plus hautes performances	Se procurer d'une manière déloyale certains avantages sur le concurrent	Tout usage
TURQUIE	Stimulant pharmacologique	Stimulant	Elever les performances	Non spécifié
ROYAUME - UNI	Substance administrée	Influence globale sur les tissus de telle sorte qu'elle modifie le rendement général	But quelconque	Voie quelconque
CONSEIL DE L'EUROPE	Substance étrangère à l'organisme, substances physiologiques en quantités ou par voie anormale et certains procédés psychologiques		Augmenter artificiellement et de façon déloyale la performance	Indifférente
COLLOQUE D'URIDGE	Substances et tous moyens	Pouvant porter préjudice à l'éthique sportive et à l'intégrité physique et psychique	Augmenter artificiellement le rendement	

En ce qui concerne les moyens, ils comprennent des substances dont la nature est, soit limitée à des produits étrangers ou non à l'organisme, mais à caractère médicamenteux, soit élargie à toutes les substances étrangères à l'organisme dans un sens très large. Pour certains, le doping ne se limite pas aux substances, mais s'adresse également à d'autres moyens.

Le but est précisé pour la plupart, qu'il s'agisse des termes "avantage" ou "rendement", le souci reste toujours une augmentation de la performance, sauf pour la délégation du Royaume-Uni où le but poursuivi peut être quelconque.

Quant aux effets, il peut apparaître comme surprenant que peu de précisions sont fournies, si ce n'est la stimulation que d'ailleurs seule la délégation danoise formule en détail.

L'accord n'est pas réalisé non plus pour ce qui est des voies d'administration, ce qui à notre avis ne devrait pas être limité, lorsqu'il s'agit d'un médicament.

Comme toutes les définitions proposées montrent des divergences, on peut se demander s'il est possible de trouver des termes précis qui correspondent à l'esprit de ceux qui se dopent et qui cherchent incontestablement un but et un effet.

Que signifie en fait le doping ou le dopage ?

L'étymologie fait apparaître deux origines ; l'une est flamande, où "*doop*" signifie mélange, mixture, sans précisions ; l'autre vient de l'argot américain où le doping serait aussi bien un mélange excitant que narcotique.

Il semble qu'actuellement on oublie ce double aspect, pour ne retenir que le sens d'excitant, alors que l'effet peut être diamétralement opposé ; il s'agit donc d'une modification, terme qui englobe les deux sens.

En étudiant de plus près les buts que poursuivent les athlètes qui font usage des substances dopantes, on arrive peut être à mieux préciser le sens et la portée de la modification désirée.

Deux buts principaux sont convoités : l'amélioration des performances et la suppression de la fatigue, ainsi qu'en témoigne cette lettre adressée à DUMAS (13) par un jeune cycliste :

"Pour les courses sur route qu'est ce qui peut me donner un coup de fouet, spécialement en fin de parcours ? J'ai essayé le porto-flip, le thé. Pouvez vous me dire comment on peut composer un petit bidon ? "

Dans les milieux sportifs ce que l'on nomme la "forme" peut être obtenue par différents moyens.

Il en est de physiologiques, de physiques, de psychologiques et de chimiques ; les uns sont efficaces et sans danger, les autres peuvent entraîner des troubles somatiques graves, voire mortels.

La diététique du sportif constitue incontestablement le moyen physiologique le plus logique pour obtenir un bon rendement et une bonne performance ; il est curieux de constater, comme le fait OSUSKY (40) qu'en France seuls 14 % des sportifs s'alimentent correctement ; chez les autres, l'hyperalimentation ou l'hypoalimentation sont la règle. Il est pourtant évident que l'effort physique demandé et l'activité musculaire intense entraînent des modifications métaboliques à tous les étages qui demandent à être corrigées par un apport minéral, hydrique, protidique, glucidique et vitaminique, en respectant les normes physiologiques et nutritionnelles indispensables à l'athlète.

Parmi les moyens physiques, le massage bien pratiqué ne peut faire que du bien ; il s'avère tout au plus inefficace s'il est mal entrepris.

L'entraînement représente une autre méthode physique pour obtenir la forme ; son aboutissement se traduit, selon BUGARD (9) par *"un ensemble de corrélations hormonales finalistes qui s'opposent aux dégradations métaboliques de l'effort, et qui favorisent leur reconstitution pendant le repos réparateur. On notera aussi que les sécrétions corticales du sportif entraîné présentent un équilibre harmonieux entre les groupes d'hormones d'action antagoniste. Du point de vue endocrinien, il est probable que la "forme" correspond à l'optimum de ces corrélations."*

Les moyens psychologiques sont moins bien connus, surtout quant à leur action réelle ; pourtant, *"la limite absolue de la capacité physique est en dernier ressort un facteur psychologique "* (BUGARD 9). L'influence des facteurs psychologiques est mis en évidence par l'effet des placebos, substances inertes, dénuées de tout pouvoir pharmacologique, mais capables de produire des effets psychiques et somatiques, surtout si on les entoure d'un certain mystère.

Dans sa thèse, JOLAIN (28) affirme avoir ainsi dopé deux coureurs cyclistes largement distancés dans l'ascension d'un col et qui, grâce à des cachets de sel, ont fait une remontée spectaculaire.

"Un mot peut être le stimulant puissant des plus complexes manifestations fonctionnelles"

disait Bykov, un élève de Pavlov.

Pour lever une inhibition qui peut limiter l'usage des capacités musculaires d'un athlète, deux auteurs, STEINHAUS, et IKAI (50), ont employé l'hypnose.

L'expérimentation faite sur des volontaires, montra un accroissement des performances de 25 % en moyenne. Mais il faut ajouter que, d'une part les sujets ont été choisis en raison de leur réceptivité à l'hypnose, et que d'autre part ce résultat peut s'expliquer par la libération de certains facteurs psychiques inhibiteurs dont étaient atteints certains sujets.

Les méthodes de relaxation constituent également une psychothérapie analogue à celle de l'hypnose, où la collaboration totale du patient est requise.

Faut-il condamner de telles méthodes psychologiques ?

La réponse est nettement affirmative pour certains et pour certaines pratiques, telles l'hypnose.

L'usage des moyens chimiques dans le traitement de la fatigue comprend d'après BUGARD (9) deux types de produits : les psychotoniques et les tranquillisants.

Là aussi, il s'agit essentiellement d'obtenir une modification qui porte dans l'un ou l'autre sens.

Mais "*modifier*" constitue un des critères de la définition du médicament, selon l'ordonnance N° 67-827 du 23 septembre 1967 parue au J.O du 28.9.1967 (Annexe I)

En première approximation, une substance dopante peut donc être considérée comme un type de médicaments capables de modifier les fonctions organiques dans le but d'améliorer les performances ou de supprimer la fatigue.

Mais, la fatigue musculaire normale, telle que nous enseigne la physiologie de l'effort, est un phénomène très complexe qui comprend à la fois une diminution des réserves et une augmentation des produits des différents catabolismes. Le rétablissement de l'équilibre normal exige une désintoxication de l'organisme et un apport nouveau en facteurs énergétiques. C'est là que se situe toute la différence entre le "doping physiologique" et le doping véritable qui vise, non à pas à restaurer, mais à surpasser les possibilités de l'organisme et à le "*forcer d'aller au delà de la zone d'alarme*". BRANDT (8)

Une définition correcte doit par conséquent tenir compte de la distinction nécessaire entre facteurs énergétiques utiles et substances nuisibles. THIEBAULT (54) d'une part et SEGERS, S' JONGERS et LEWILLIE (49) d'autre part, ont étudié la fatigue du sportif et ont envisagé certaines thérapeutiques physiologiques ; ainsi les vitamines constituent un élément important, à condition que l'apport soit équilibré, comme le note OSUSKY (40) "*Il est difficile de fixer les doses de vitaminothérapie de surcharge, tout comme il est délicat d'établir une frontière entre l'aspect thérapeutique et l'aspect doping de cette médication*". La difficulté consiste à séparer l'action restauratrice médicamenteuse indispensable de l'activité pharmacodynamique indésirable et nocive. Cette constatation nous amène à une nouvelle notion qui doit figurer dans la définition : celle de la nuisance à la santé.

Mais la nocivité est essentiellement fonction de la dose. "*Dosis sola facit venenum*". C'est un nouvel élément dont il faut tenir compte.

Quant à la santé, elle se définit moins par le caractère négatif d'une absence de maladie que par le caractère positif d'un bien être physique, psychique et moral ; c'est le triple aspect qui doit être pris en considération dans la nocivité.

En reprenant les différents critères précédents, on constate que le doping chimique répond :

comme moyen à :

- un médicament

comme effet à :

- être capable de modifier artificiellement les fonctions organiques ou de les restaurer de manière médicalement injustifiée et d'être nuisibles à la santé

comme but à :

- augmenter la performance.

Cette augmentation ne peut avoir qu'un sens relatif du point de vue médico-légal, c'est à dire qu'elle doit correspondre à une modification de l'état antérieur ; il nous semble donc utile de préciser, comme l'avait fait la délégation suisse à la réunion du Comité extrascolaire du Conseil de l'Europe (19), que la modification se traduit par un état qui ne correspond plus à l'entraînement, ni à la limite des plus hautes performances individuelles.

En résumé on peut définir le doping chimique comme :

" L'administration en vue ou au cours d'une compétition sportive d'un médicament nuisible à la santé, capable de modifier artificiellement les fonctions organiques ou de les restaurer de manière médicalement injustifiée, notamment par des doses non physiologiques, dans le but d'obtenir de meilleures performances qui ne correspondent plus à l'état d'entraînement et à la limite des plus hautes performances de celui qui en fait usage."

Mais même ainsi défini en tant que concept juridique, il est probable que des difficultés peuvent se présenter dans l'esprit du corps médical.

Il apparaissait donc logique de préciser par une liste de référence quelles sont les substances concernées.

De cette façon, et malgré les réticences ou les oppositions à l'établissement d'une telle liste, aucun doute ne devrait plus persister, ni pour l'intéressé, ni pour le médecin, ni pour le juriste.

L A

L U T T E

A N T I - D O P I N G

E N F R A N C E

" Je suis assez partisan en règle générale d'avertir les gens des dangers qu'ils encourent et ensuite de les laisser libres d'agir comme ils l'entendent."

Prononcée à propos du dopage, cette citation de LE MOAN paraît dictée par la sagesse.

Mais, l'information en ce domaine n'a pas encore joué son rôle et la persuasion n'a pas encore atteint son but. Il est vrai que la majorité des gens ne se fait qu'une idée vague du dopage, étayée par le fait de la multiplicité des définitions ; elle ignore ses conséquences néfastes, c'est à dire la dégradation de l'état physique, psychique et moral.

C'est précisément en raison de l'engouement général pour la pratique des sports et, comme le remarque DOLL (18) parceque *" les sportifs et spécialement les jeunes, son attirés par la gloire, par le désir de briller"*, que d'autres mesures de protection ont été rendues nécessaires. Elles comprennent un texte législatif, à caractère répressif, et un texte règlementaire établi par décret, sous forme de règlement d'administration publique.

En séparant ainsi le "*législatif*" et "*l'exécutif*", il a été possible d'atteindre un double but :

- satisfaire le désir que certaines dispositions ne figurent pas dans le texte législatif,
- rendre possible l'établissement rapide de toutes les dispositions nouvelles, si l'évolution scientifique les rendaient indispensables.

LOI N° 65.412 du 1er JUIN 1965

TENDANT A LA REPRESSION DE L'USAGE DES STIMULANTS

A L'OCCASION DES COMPETITIONS SPORTIVES

Faisant suite aux projets de loi N° 328, N° 1152, N° 95 et N° 1351, présentés tant devant le Sénat qu'à l'Assemblée Nationale, ainsi qu'aux rapports et avis de la commission des affaires culturelles et de la commission des lois entre 1963 et 1965, la loi dans son texte définitif a été adoptée le 20 mai 1965 à l'assemblée nationale. Elle a paru au Journal Officiel en date du 2 juin 1965 ; en voici son texte intégral :

L'ASSEMBLEE NATIONALE ET LE SENAT ONT ADOPTE,

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE PROMULGUE LA LOI DONT LA TENEUR SUIT :

Art.1 : Sera puni d'une amende de 500 à 5000 F quiconque aura, en vue ou au cours d'une compétition sportive, utilisé sciemment l'une des substances déterminées par règlement d'administration publique, qui sont destinées à accroître artificiellement et passagèrement ses possibilités physiques et sont susceptibles de nuire à sa santé.

Art.2 : Sera puni d'un emprisonnement d'un mois à un an et d'une amende de 500 à 5000F ou de l'une de ces deux peines seulement quiconque aura, par quelque moyen que ce soit, facilité sciemment l'accomplissement des actes visés à l'article 1er ci-dessus ou aura incité à les accomplir. Lorsqu'il y aura lieu à l'application des articles 319 et 320 du Code pénal, les peines prévues par ces articles seront portées au double.

Art.3 : Les officiers de police judiciaire ou les agents de police judiciaire mentionnés à l'article 20 du code de procédure pénale peuvent, à la demande d'un médecin agréé par le secrétariat à la Jeunesse et aux Sports, faire procéder, sous contrôle médical, sur un concurrent, auteur présumé de l'infraction définie à l'article 1er de la présente loi, aux prélèvements et examens médicaux, cliniques et biologiques, destinés à établir la preuve de l'utilisation d'une substance visée audit article. Sera puni des peines prévues à l'article 2 (1er alinéa) de la présente loi quiconque aura refusé de se soumettre à ces prélèvements ou examens.

Art.4 : Les condamnations prononcées par application des articles 1, 2 et 3, peuvent être assorties, à titre de peine complémentaire, de l'interdiction pendant une durée de trois mois à cinq ans de participer à toute compétition sportive, d'en être l'organisateur et d'y assumer une fonction quelconque, officielle ou non.

Les infractions à cette interdiction seront punies des peines prévues à l'article 2.

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 1er juin 1965

Certains critiquent cette loi et arguent qu'elle porte atteinte à la liberté individuelle, qu'en France le suicide n'est pas un délit et qu'il ne viendrait à l'idée de personne de refuser le prix Nobel au savant qui se dope.

C'est mal poser le problème, car en fait le champ d'application de la loi est bien défini par les deux premiers articles. L'article 1er vise plus particulièrement les sportifs, tant au cours de l'entraînement que de la compétition proprement dite ; un contrôle anti-doping, au cours de l'entraînement, n'est donc pas exclu, même si les conditions de mise en application ne sont pas nettement définies à ce sujet.

La liberté individuelle reste toujours entière pour l'isolé ; si l'envie lui prend d'absorber des produits dopants avant d'effectuer, pour sa satisfaction personnelle, une randonnée à bicyclette ou une course en montagne, il ne se trouvera nul enquêteur à l'arrivée et aucune sanction ne sera prise à son encontre.

Comme le souligne DUMAS (21), *"la liberté individuelle s'arrête à partir du moment où cela gêne le voisin. Or, le sujet qui se drogue et est de ce fait à l'origine d'un accident sur le terrain, est en contradiction avec ce principe."*

Mais, l'utilisateur n'est pas seul en cause, puisque l'article 2 prévoit les mêmes amendes, aggravées même par des peines d'emprisonnement pour quiconque aura facilité ou incité sciemment à l'accomplissement des actes visés à l'article 1er.

La tentative de l'infraction est donc punie comme le délit accompli.

Dans les deux premiers articles, on trouve intentionnellement le pronom indéfini et l'adverbe "*sciemment*" qui donnent tout leur sens au texte.

En effet, on n'ignore pas que "*quelque personne que ce soit*" peut avoir tout intérêt à voir son "*poulain*" récompensé par une victoire qui représente, comme le note DUMAS (21), "*une grande bataille gagnée sur le plan national et international.*"

Il n'est donc pas exclu que la "*cour*" qui fréquente le sportif ait tout intérêt à conseiller un produit dopant.

La preuve en est que le Procureur du Roi au Tribunal d'Anvers a réclamé, en février 1968, l'interdiction à vie de participer à des épreuves sportives à quelque titre que ce soit, pour le soigneur de l'équipe de Belgique au Tour de France ; il était connu comme "*l'homme du doping*", et on avait trouvé dans sa cabine un stock de médicaments valant 15.000 francs belges.

En prévoyant un article distinct, en l'occurrence l'article 2, le législateur a créé, comme le remarque DOLL (18), "*une infraction distincte qui permet d'aller au delà et de sanctionner ceux qui de près ou de loin, favorisent le doping des sportifs*". C'est ce même souci d'atteindre tout le monde qu'exprime le terme de "*quiconque*" qui démontre bien la volonté du législateur de rechercher et de punir tous ceux qui enfreignent la loi.

Le fait que l'interdiction porte sur "*quelque moyen que ce soit*" élargit encore d'avantage la portée de l'article 2, en permettant de sanctionner toute propagande écrite ou orale ; on peut se demander jusqu'à quel point certains textes publicitaires ou même certaines indications de spécialités pharmaceutiques ne risquent pas de tomber dans le domaine interdit.

A ce champ d'application très vaste, s'ajoute toutefois une limitation précise représentée par l'élément intentionnel. Il appartient à l'enquête de prouver que l'administration, l'usage, le fait de distribuer ou d'inciter à prendre une substance ont bien été accomplis en connaissance de cause, "*sciemment*", c'est à dire avec l'intention nette de frauder.

Ces faits peuvent intéresser tout particulièrement les médecins et aussi les pharmaciens qui délivrent, sans ordonnance, des produits stimulants interdits : un certain nombre d'entre eux ne sont pas soumis à la législation des substances vénéneuses et leur délivrance peut s'effectuer sur simple demande.

Il va de soi qu'il ne s'agit pas dans notre esprit de justifier ou de défendre un praticien ou un pharmacien qui prescrit ou qui délivre des stimulants dans le but bien défini d'accroître les possibilités physiques, c'est à dire "*sciemment*".

Des difficultés peuvent cependant surgir en cas de prescription médicale dans un but purement thérapeutique, car il est difficile si ce n'est impossible de déterminer où s'arrête le traitement justifié et où commence le doping prohibé.

Au cours du débat à l'Assemblée Nationale en 1964 M. LABEGUERIE, député, a attiré l'attention sur le fait, que "*entre doper un sportif et le préparer à une épreuve, il y a une frontière parfois ténue, qui tient à la nature des produits utilisés, aux doses administrées, à l'intention de celui qui administre, à celle du médecin qui prescrit, ou même du patient qui absorbe*" (18)

Il reste également à préciser les modalités de l'intervention médicale en cours de compétition pour soigner ou traiter un sportif blessé ou malade.

Ce problème n'a pas échappé à l'attention de certaines délégations réunies sous l'égide du Conseil de l'Europe ou de certains organismes sportifs.

C'est ainsi que l'article 2 des statuts de l'Association Nationale de l'Education Physique en suisse stipule :

"Sous réserve des anesthésies locales en cas de blessures, il est interdit, même aux médecins, d'administrer à des sportifs qui prennent directement part aux compétitions des médicaments ne pouvant être délivrés que sur ordonnance."

La "British Association of Sport and Medecine" va encore plus loin elle interdit :

"l'administration à une personne ou l'utilisation par cette personne physiquement diminuée par la maladie ou par une blessure, de tout agent ou substance, quels qu'en soient la nature, le dosage, la préparation ou la voie d'administration, présents dans le corps de la personne durant la compétition à la seule fin d'atténuer ou de faire disparaître la cause de celle-ci, qui par ses effets secondaires augmenteraient artificiellement et déloyalement le rendement de cette personne"

Le projet de convention pour la lutte contre le doping soumis aux associations autrichiennes est plus nuancé :

"Si la nécessité se présente d'un traitement médical comportant l'administration de remèdes, c'est au médecin qu'il appartient de prendre une décision quant à la compétition, seulement dans les cas exceptionnels."

En France, en s'en tenant à la stricte application de la loi, la thérapeutique peut devenir très difficile et peut comporter chaque fois un cas de conscience.

Conformément à l'arrêt rendu par la Cour de Paris le 20 mai 1936 le médecin doit procurer à son client des *"soins consciencieux et conformes aux données acquises de la science"*.

Ainsi, en cas d'urgence, le médecin n'écartera pas un cardiotonique majeur sous prétexte que la loi anti-doping l'interdit.

A en croire l'organe officiel de la Société française de Médecine du Sport

"La loi n'altère en rien la liberté de prescription, mais elle interdit pratiquement la participation à une compétition de l'athlète ainsi traité, parceque malade."

Nous estimons que même l'athlète malade doit rester libre de participer à la compétition.

Il n'agit d'ailleurs pas "*sciemment*" dans l'ignorance où il se trouve des effets de la prescription médicale.

Le cas du médecin traitant est plus complexe ; il "*sait*" et connaît les effets de sa thérapeutique ; c'est donc plutôt lui qui risque d'enfreindre la loi et de tomber sous le coup des sanctions de l'article 2. Le médecin est d'ailleurs expressément nommé dans la circulaire du Ministère de la Jeunesse et des Sports du 20 juin 1966 (Annexe II)

Doit-il signaler au sportif les répercussions de sa thérapeutique et le prévenir que sa participation à la compétition n'est plus possible ?

Ces quelques remarques montrent la complexité du problème et nous incitent à souhaiter que les modalités d'application de la loi soient précisées, d'une part en ce qui concerne le cas des sportifs qui suivent un traitement, d'autre part pour ceux qui sont appelés à être soignés en cours de compétition.

Une copie de l'ordonnance, indiquant la nature, la posologie et la durée du traitement, pourrait être confiée au médecin agréé par le Ministre de la Jeunesse et des Sports ; le médecin traitant serait informé de la profession exacte de son client et de son rôle sportif.

De cette manière, il envisagerait sa thérapeutique en connaissance de cause et en fonction de ces notions ; le secret médical serait gardé, le rôle du médecin serait éclairci, et le sportif "*auteur présumé*" ne rejetterait pas l'initiative de l'infraction sur le médecin, comme cela risque de se produire.

Une autre constatation s'impose à la lecture du texte des deux premiers articles : pour éviter des discussions inutiles sur l'innocence supposée d'un accusé, due à l'ignorance du caractère dopant ou simplement énergétique de certaines substances, il était indispensable, soit de définir le dopage, soit de donner une liste précise des produits interdits ; on sait que cette dernière a fait l'objet d'une publication au Journal officiel du 14 juin 1966 ; elle sera étudiée dans un chapitre ultérieur.

D'après le texte législatif, les substances prohibées sont caractérisées par le but *"d'accroître les possibilités physiques"* et d'être nuisibles à la santé ; quant à leurs effets, sont ceux de stimulants, terme qui figure dans l'en tête de la loi.

Au cours de la définition du doping, nous avons signalé notre préférence pour le terme de médicament, dont la définition actuelle correspond aux conditions résultant de l'application du traité instituant la Communauté économique européenne ; elle a de ce fait une portée européenne, premier pas vers l'internationalisation tant désirée ; le terme de substance ne possède pas la même portée, la même traduction des idées.

Le terme de stimulants est également vague ; la stimulation peut porter sur une ou plusieurs fonctions différentes. De plus, la pharmacodynamie nous enseigne que certains sujets anxieux voient leur inhibitions levées par des médications calmantes ou antidépressives ; ces médicaments ne seraient-ils pas interdits ? La stimulation est dans ce cas d'un autre ordre, elle est indirecte en faisant disparaître la partie *"affaissement"* de la symptomatologie dépressive.

Quant au caractère nocif pour la santé, notre position est celle d'une triple atteinte possible : physique, psychique ou morale.

Pour en terminer avec les deux premiers articles, il reste à signaler que le dernier paragraphe de l'article 2 prévoit les peines, qui sont doublées, lorsque l'administration du produit a entraîné la mort ou des blessures (art. 319 et 320 du Code pénal).

Il restait à définir la procédure à suivre pour constater et établir les infractions.

L'article 3 répond aux trois questions principales qui peuvent se poser :

1°) Qui effectue le contrôle ?

C'est *"à la demande d'un médecin agréé par le Ministère de la Jeunesse et des Sports que les officiers ou agents de police judiciaire feront procéder aux examens nécessaires."*

Le rôle du médecin est donc capital ; il est l'instigateur dans la lutte anti-doping ; c'est lui qui déclenche l'alerte, qui reçoit la plainte et qui estime par la suite de faire appel, ou non, aux autorités judiciaires.

A vrai dire, il s'agit là d'une responsabilité importante ; à notre connaissance, c'est la première fois qu'un médecin se trouve plus directement à l'origine d'une action judiciaire ; la procédure est donc totalement différente de celle de la lutte antialcoolique dans les accidents de la circulation où c'est sur l'instance des autorités que sont pratiqués les différents examens ; dans un cas, il y a réquisition du médecin, dans l'autre cas il y a une demande émanant du médecin ; ce n'est pas une réquisition de sa part, mais le résultat est en somme le même.

Il est vrai que lorsque un médecin refuse un certificat de décès, il assume un rôle pratiquement identique.

Les modalités d'action du médecin agréé ont été précisées dans la circulaire du ministère de la Jeunesse et des Sports en vue de la réalisation des contrôles anti-doping (Annexe III) et tout récemment certaines modifications ont été publiées dans le Journal de Médecine du Sport (Annexe III)

Ce dernier texte prévoit trois cas possibles d'intervention :

- a) par action ministérielle directe auprès d'un médecin agréé, pour certaines épreuves sportives,
- b) par plainte d'un tiers auprès d'un médecin agréé
- c) par action directe du médecin agréé, à la suite d'un comportement suspect d'un concurrent.

Ces mêmes instructions indiquent également que *"toute personne habilitée à cet effet par un ordre de mission du Ministre"* peut déclencher un contrôle anti-doping.

Nous laissons le soin aux juristes d'établir jusqu'à quel point cette instruction ministérielle correspond au texte de la loi qui précisait que c'est *"à la demande d'un médecin agréé"*, et non de *"toute personne habilitée"* que le processus est engagé.

Au cours du débat à l'Assemblée Nationale n'avait-on pas précisément préféré laisser le soin du déclenchement de l'action au médecin, en raison de sa compétence en la matière ? Le nombre des médecins qualifiés est largement suffisant à en juger par la liste des médecins agréés qui vient d'être publiée par le Ministère de la Jeunesse et des Sports ; ils sont répartis par académie et comprennent en outre un certain nombre de médecins de l'Institut National des Sports ou du Ministère ; les 141 médecins agréés qui y figurent suffisent à quadriller les départements français et d'Outre Mer.

2°) Sur qui pratiquer l'examen ?

C'est sur un *"concurrent auteur présumé de l'infraction"* que l'examen doit se pratiquer.

A l'origine il y a donc une présomption. Mais sur quels critères le médecin va-t-il établir la suspicion.

Un comportement anormal peut répondre à de multiples étiologies, notamment la fatigue ou la maladie ; il en est de même des signes d'excitation.

Les traces de piqûre représentent à la fois un élément matériel et une hypothèse.

Là encore il s'agit de prendre la responsabilité de désigner tel ou tel concurrent ; un sportif suspecté à tort risque de prendre très mal une enquête et nul ne peut à priori préjuger des torts que pourrait lui créer une telle procédure, même s'il est reconnu innocent.

3°) Quels examens le médecin devra-t-il entreprendre ?

La loi parle de *"prélèvements et d'examens médicaux, cliniques et biologiques"*, sans autres précisions.

A notre sens, les *"prélèvements"* sont autant matériels que biologiques c'est à dire des saisies de produits médicamenteux qui peuvent être en possession du concurrent ou de *"quiconque aura facilité ou incité"* aux actes répréhensibles.

Signalons que de tels contrôles, portant sur les vêtements, l'équipement sportif, les bagages et les vestiaires sont prévus à l'article 4 du projet de convention des associations sportives autrichiennes (19).

Il va de soi que de telles saisies ne peuvent être opérées que par l'autorité judiciaire, avec les garanties actuellement en vigueur. En ce qui concerne les analyses biologiques ultérieures, il ne fait pas de doute que de telles saisies peuvent orienter utilement les recherches.

L'importance de l'examen médical est évident ; dans une certaine mesure, il correspond à la fiche d'examen clinique (ficheB) établie pour lutter contre l'alcoolisme au volant.

Mais, toute latitude est laissée au médecin, sans qu'une forme rituelle quelconque soit donnée à cet examen.

DUMAS (21) estime qu'il peut *"faire faire un électrocardiogramme, un électroencéphalogramme"*.

En ce qui concerne les examens cliniques, rien ne s'oppose à faire appel à des spécialistes.

Les examens biologiques ne sont pas définis, quant à leur nature ; ils ne sont d'ailleurs pas systématiques dans tous les cas ; toute latitude est laissée au médecin pour juger de l'opportunité du prélèvement.

L'instruction ministérielle (Annexe III), précise en effet que si le médecin *"estime, compte tenu de l'entretien et de l'examen qu'un prélèvement n'est pas nécessaire en raison de l'absence totale de signes cliniques de doping, le sportif est informé de la décision et un procès verbal est dressé par l'officier de police judiciaire."*

La primauté de l'interrogatoire et de l'examen clinique ressort clairement de ce texte ; elle contraste dans ce sens avec les prélèvements obligatoires de sang au cours des accidents de la circulation, même en présence d'un examen clinique totalement négatif.

L'instruction ministérielle (Annexe III) indique en outre *"qu'en ce qui concerne le prélèvement, il est impératif que le médecin assiste à l'émission des urines dans le récipient prévu à cet effet"*.

Cette manière impérative de procéder répond à un certain nombre d'objections qui ont été présentées à propos de fraudes possibles, en particulier par DUMAS (21), *"certains sportifs, sachant qu'il va y avoir un contrôle, ont dans leur poche une petite vessie avec d'autres urines, et c'est cette vessie qu'ils vident au moment du contrôle"*.

A en juger par l'instruction ministérielle, seule l'analyse des urines semble être envisagée ; le texte de la loi ne s'oppose cependant pas à d'autres prélèvements, malgré l'affirmation de DUMAS (21) qui prétend que *"la loi n'autorise que les prélèvements urinaires"*.

TRUFFERT, GRIFFIE et GIRARD-WALLON (55) proposent l'urine, la salive ; les prélèvements de sang leur paraissent déconseillés. Néanmoins certains experts réunis sous l'égide de la Coopération culturelle du Conseil de l'Europe en 1963 (19) ont estimé qu'il était souhaitable de prélever des échantillons de sang avec l'accord de l'intéressé.

La nature des recherches peut évidemment être fonction du produit incriminé et il peut être intéressant d'analyser différents milieux biologiques, ne serait-ce que pour mieux connaître le métabolisme éventuel ; cette manière de procéder peut certainement donner des indications utiles en ce qui concerne la distribution, l'élimination et dans une certaine mesure le rythme de l'absorption.

Le souci de prendre en considération ces éléments et de permettre les meilleures garanties n'a pas échappé aux services ministériels ; l'instruction à ce sujet (Annexe III) indique en effet que *"le prélèvement doit avoir lieu au moins 3 heures après le moment supposé de la prise de la drogue prohibée, au plus tard 48 heures après. Un très large battement de temps est donc utilisable en sachant que le moment opportun se situe vers la quatrième heure après la prise supposée de la drogue."*

A notre avis, l'analyse doit être effectuée dans un laboratoire central, par un expert agréé.

Tel est également l'opinion de DUMAS (21), car *"en fait il ne s'agit pas d'une analyse toxicologique ordinaire, déjà complexe en soi, mais d'un problème où il s'agit de retrouver des produits métabolisés dans les urines d'un sujet dont on ignore l'époque d'ingestion, qui a fait des efforts, qui a transpiré beaucoup et bu on ne sait combien."*

On sait qu'à l'étranger un tel laboratoire, comprenant des chimistes et des pharmacologues existe déjà à Florence.

Nous ne partageons donc pas l'opinion de DOLL (18) qui estime que le laboratoire départemental doit suffire dans la plupart des cas. Cela peut être vrai pour des cas simples où la nature exacte du produit dopant est connue d'avance ; ce n'est plus le cas quand on ignore totalement de quelle substance il s'agit ; les analyses deviennent alors plus complexes et ne peuvent être réalisées que dans un laboratoire spécialisé, central, bien au courant non seulement des problèmes analytiques, mais encore métaboliques et pharmacodynamiques.

Cette prise de position est celle du ministre de la Jeunesse et des Sports ; les instructions (Annexe II et III) indiquent que tous les prélèvements doivent être adressés au Centre National anti-doping, Laboratoire de Toxicologie de la Faculté de Médecine de Paris ; pour assurer une conservation parfaite, les modalités d'expédition, (emballage carboglace), de même que les récipients en double exemplaire pour chaque expertise avec les scellées à apposer figurent de manière explicite dans les instructions ministérielles (Annexe II et III).

Quant aux conditions matérielles des différents examens prévus, si la loi est muette à ce sujet, l'instruction ministérielle (Annexe III) soucieuse de respecter la personnalité humaine, donne toutes les garanties de discrétion, de calme et de dignité qui correspondent aux exigences d'un examen médical.

4°) A qui sont transmis les résultats ?

Au moment où le médecin agréé fait appel aux autorités judiciaires, il se désaisit au profit de l'officier ou de l'agent de police judiciaire ; les résultats des analyses seront donc communiqués à ces derniers

C'est donc la justice qui est saisie à ce moment et l'information peut être ouverte.

En pratique, il s'ensuit que le résultat ne peut être communiqué à *"quiconque"*, tant que l'instruction n'est pas terminée.

Au vu du résultat de l'analyse, il serait souhaitable qu'il soit communiqué à l'intéressé pour lui laisser la possibilité d'une analyse de contrôle, en lui impartissant un délai de 3 jours, comme cela se pratique dans les dosages d'alcool (Art. R14 à R 34 du Code des débits de boissons) et même pour les fraudes alimentaires (Art. 12 Loi du 1er Août 1905 et Art. 24 et suivants du Décret du 22 Janvier 1919).

On a fait remarquer spirituellement que *"ce qui était bon en matière de lait, devait être aussi en matière de sang"*; on peut ajouter que cela est vrai pour tout produit biologique.

L'instruction ministérielle (Annexe III) rend cette contre-expertise possible ; *"l'auteur présumé"* a même la possibilité de faire appel au contre expert de son choix.

De toute manière, il apparaît logique que le résultat du laboratoire demande une interprétation médico-légale, comparable en somme à celle concernant l'influence de l'alcool dans les accidents de la circulation ou à celle d'une analyse toxicologique tout court, dont le dopage ne constitue qu'une forme particulière.

Si la loi et les instructions ministérielles donnent toutes les précisions désirables quant à l'établissement de l'infraction pour les utilisateurs, il n'en est pas de même pour ceux qui ont facilité ou incité aux pratiques prohibées.

Il est vrai que les faits à prouver comportent d'une part l'existence de l'élément légal et de l'élément matériel et, d'autre part la participation matérielle et morale à l'infraction (BOUZAT et PINATEL.7).

Toutes les formes de preuves-directes et indirectes peuvent donc entrer en considération; elles peuvent avoir une incidence médico-légale, lorsqu'il s'agira d'établir qu'un produit suspect saisi correspond aux critères des substances interdites.

Article 4 -

Le dernier article de la loi énumère les peines complémentaires qui peuvent être appliquées aux sportifs ou organisateurs qui se seraient rendus coupables de l'infraction.

Le texte ne prête guère à discussion et est par lui même assez explicite.

DECRET N° 66-373

D U 1 0 J U I N 1 9 6 6

- - -

Conformément aux dispositions législatives, le décret N° 66 - 373 du 10 juin 1966 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 1er juin 1965 tendant à la repression de l'usage des stimulants à l'occasion des compétitions sportives, a paru au Journal Officiel en date du 14 juin 1966. Il comprend deux articles :

"Article 1er -

Les substances destinées à accroître artificiellement et passagèrement les possibilités physiques et susceptibles de nuire à la santé qui sont visées à l'article 1er de la loi du 1er juin 1965 sont les suivantes, qu'elles soient ou non incluses dans un médicament ou une composition :

1°) Substances vénéneuses visées à l'article R 5149 du Code de la santé publique

2°) Acide nicotinique, ses sels, ses esters, utilisables par voie rectale ou parentérale.

Amino-6 méthyl-2 héptanol-2 et ses sels.

Bases xanthiques et leurs dérivés, utilisables par voie rectale ou parentérale.

Camphre et ses dérivés, utilisables par voie rectale ou parentérale.

Dialcoylamide des acides alcoylaminobutyriques.

Oxyde d'éthyle (éther).

Diéthylnicotinamide.

Article 2 -

Le Ministre de la Jeunesse et des Sports, le Ministre des Affaires Sociales et le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal Officiel de la République Française.

Fait à Paris, le 10 juin 1966 "

Le Ier article, le seul qui nous intéresse, reprend dans son préambule les termes de l'article Ier de la loi du 1er juin 1965, en précisant toutefois que le caractère médicamenteux de la substance n'est pas exigé, mais qu'une "composition" peut également être prohibée.

Il s'agit fort probablement de viser les nombreuses "topettes", mixtures et "cocktails dopants" qui ont été utilisés dans ce but. On peut cependant remarquer que ce terme de composition figure aussi dans l'ordonnance du 23 septembre 1967 (Annexe I) qui définit le médicament à condition de présenter les propriétés curatives ou préventives ; mais n'est ce point précisément le but poursuivi par les sportifs ?

Il n'y a donc aucune raison de ne pas accepter le terme de médicament dont nous avons par ailleurs souligné l'intérêt.

En ce qui concerne l'énoncé proprement dit, chacun des deux paragraphes mérite une étude détaillée.

P A R A G R A P H E P R E M I E R

Dans sa sécheresse, le premier paragraphe interdit les substances figurant aux tableaux A, B et C de la pharmacopée française ainsi que les formes spécialisées qui sont soumises à ce régime.

En l'absence de précisions, il convient de noter que toutes les formes sont interdites, ce qui revient à dire que toutes les voies d'introduction sont prohibées.

Est-ce à dire que certaines pommades qui "*stimulent*" la circulation inscrites à l'un ou l'autre tableau, à propriétés anti-inflammatoires, capables en somme par leurs effets "*d'accroître les possibilités physiques*", soient interdites ?

Une précision à ce sujet serait utile, du moment que toutes les conditions légales d'interdiction peuvent être réunies, ce qui serait certainement abusif.

L'ambiguïté et l'imprécision du texte permettent d'ailleurs deux interprétations possibles de ce paragraphe ; il faut ou bien :

- a) - admettre comme substances interdites tous les produits des tableaux des substances vénéneuses, sans exception, sans tenir compte de leur effet stimulant possible.

Cette première interprétation, qui ne correspond pas au préambule de la loi, offre cependant l'avantage d'interdire l'ensemble des substances vénéneuses, donc certainement nuisibles à la santé.

Il n'y a donc nul équivoque possible : ces produits ne peuvent être obtenus que sur prescription médicale ; c'est donc en connaissance de cause qu'ils sont prescrits et le fait de les prendre correspond à une indication thérapeutique qu'il doit être possible de justifier.

Leur utilisation en dehors de la prescription médicale, du propre chef du sportif, indique à elle seule que le produit a pu être utilisé "*sciemment*" dans un autre but.

Ainsi envisagé, ce paragraphe devient en somme "*anti-droque*".

b) - faire un choix parmi tous les produits inscrits et ne conserver que ceux qui possèdent un effet stimulant, comme le précise l'objet de la réglementation. Si cette dernière solution apparaît plus logique et plus conforme au sens de la loi, elle engage cependant chaque fois la responsabilité du médecin et de l'expert pour décider de la valeur stimulante d'un produit. A vrai dire, cela est du ressort de l'expérimentation qui précise les effets principaux, mais il ne faut pas perdre de vue les effets secondaires inattendus ou imprévisibles, mais qui précisément peuvent correspondre au but poursuivi; les exemples sont nombreux.

Le législateur a cru bien faire en interdisant l'usage des substances vénéneuses, en estimant que la législation médico-pharmaceutique pourrait suffire en soi à en interdire l'emploi. On s'aperçoit pourtant que les usagers qui désirent se procurer de tels produits parviennent à leurs fins, et que malgré l'absence d'une liste précise, ils connaissent parfaitement les drogues à utiliser, même si l'effet dopant est inexistant ou tout au moins très douteux ; quant aux dangers, ils existent toujours. Le premier paragraphe ne nous éclaire par conséquent nullement sur les drogues interdites ; comme le faisait remarquer M. REGAUDIE par question écrite à Monsieur le Ministre des affaires sociales (Annexe IV)

"ce décret est en outre à la fois imprécis et trop hermétique au point qu'il est incompréhensible pour la quasi-totalité des médecins et des pharmaciens ; rien n'a été fait pour que ces professionnels puissent savoir exactement quels produits et spécialités pharmaceutiques sont considérés comme "stimulants susceptibles de nuire à la santé des sportifs".

Dans sa réponse (Annexe IV), le ministre signale *"il n'apparaît pas pour autant que les médecins et les pharmaciens aient à craindre de ne pouvoir disposer d'une information suffisante sur ces produits, le conseil national de l'ordre des pharmaciens et la presse professionnelle ayant tenu précisément à apporter tous les renseignements utiles à ce sujet."*

En consultant le Bulletin de l'Ordre des Pharmaciens, depuis la parution du décret, nous n'avons trouvé qu'une seule information concernant les amines de reveil, avec la liste indicative des médicaments spécialisés concernés par l'arrêté du 2 octobre 1967 (Annexe V et Vbis) ; c'est à dire celui qui modifiait la réglementation des amines de réveil. Aucune autre liste n'a paru depuis ; l'information donnée aux pharmaciens n'est donc que fragmentaire puisqu'elle ne concerne qu'un seul type de produits ; il y en a malheureusement bien d'autres qu'il serait urgent de préciser.

Malgré la réticence des autorités, nous estimons souhaitable qu'une liste soit publiée ; il n'est pas indispensable de faire figurer le nom de la spécialité, mais il existe des dénominations communes, ignorées du public, que les pharmaciens doivent connaître ; il est également possible d'établir une liste par activité pharmacodynamique, car la *"stimulation"* peut s'exercer sur différentes fonctions.

Avant le vote de la loi anti-doping, plusieurs listes d'agents dopants ont été proposées par différents auteurs, en particulier par GUILLET (26) et par JONGERS (29)

En octobre 1967, sous l'égide de l'Union Cycliste Internationale, des médecins et des pharmacologues appartenant à plusieurs pays ont tenu une réunion dans le but d'unifier la liste des produits dopants ; ils ont proposé la suivante :

- 1.- les stupéfiants
- 2.- les amines stimulantes, essentiellement les amphétamines, les éphédrines et les pipéridines. Stimulants sous leurs différentes formes et associations.
- 3.- les antidépresseurs
- 4.- les alcaloïdes stimulants tels strychnine et ibogaïne
- 5.- diéthylether et alcool, ce dernier à doses exagérées.
- 6.- analeptiques cardiovasculaires et respiratoires
- 7.- hormones et hormonoïdes

En nous inspirant en partie de cette énumération, il est possible de proposer une liste comprenant 4 groupes de substances, dont la plupart sont soumises à la législation des substances vénéneuses, et qui correspondent donc au premier paragraphe du décret.

- A. - Les stupéfiants
- B. - Les stimulants
- C. - Les hormones
- D. - Médicaments divers

A. - LES STUPEFIANTS

Le simple fait de la législation très stricte pour toutes ces substances (tableau B) devrait suffire à interdire leur emploi éventuel et nous permet d'être bref à leur sujet. Toutes les substances du Tableau B doivent être interdites, bien que leur action pharmacodynamique les range, pour un grand nombre d'entre elles non parmi les stimulants, mais parmi les dépresseurs du système nerveux ; leur action analgésique les a fait utiliser pour effacer la douleur due à l'effort ; c'est le cas de la dextromoramide. Leurs effets secondaires, somnolence, vertiges, nausées ne correspondent absolument pas aux conditions physiques requises pour un effort.

On peut en dire autant de la cocaïne et des feuilles de coca qui agissent sur les centres encéphaliques en stimulant le psychisme ; on sait que le coquero indien en fait un usage abusif pour soi-disant *"rendre le corps souple et lui enlever la pesanteur"*.

B. - LES STIMULANTS

Ce sont des substances qui stimulent, directement ou indirectement le système nerveux central ou autonome.

Bien qu'une classification présente toujours un caractère arbitraire il est possible de proposer la suivante :

- I. - Groupe des produits naturels à caractère alcaloïdique ou glucosidique
- II. - Groupe des produits synthétiques
 - a) amines sympathomimétiques
 - b) dérivés de l'amino-éthanol
 - c) dérivés de la pipéridine
 - d) dérivés de l'oxazine et de la morpholine
 - e) thymoanaleptiques
 - f) thymérétiques

I.- Produits naturels à caractère alcaloïde ou glucosidique

Dans ce groupe figurent en premier lieu les drogues dites à caféine ; elles ne sont soumises à aucune législation des substances vénéneuses ; elles figurent par contre parmi les produits interdits du paragraphe 2 du règlement d'administration publique ; leur étude sera entreprise ultérieurement.

Mentionnons cependant l'acétyltryptophanate de caféine, psychotonique antifatigant et antiasthénique, inscrit au tableau C ; sous son unique présentation commerciale de comprimés, ce produit échapperait au paragraphe 2 qui n'interdit que les voies rectales et parentérales ; il nous paraît logique de le citer ici.

L'ibogaïne et la tabernanthine, constituent deux des alcaloïdes extraits du Tabernanthe Iboga ; les indigènes des territoires situés entre l'embouchure de l'Ogoué et du Mayumbé font usage des parties ligneuses de cette apocynacée pour *"obtenir des forces nouvelles et pour permettre de résister à une longue fatigue"*. Il s'est confirmé que l'ibogaïne est un stimulant et un sympathosthénique puissant.

En thérapeutique, on utilise le chlorhydrate, comme tonique général ; l'extrait total du Tabernanthe, titrant 3,25 mg d'alcaloïdes totaux figure dans une préparation antiasthénique ; il est à souligner que ces différents produits ne sont soumis à aucune législation spéciale et qu'ils ne figurent pas dans le texte du décret, ce qui constitue une lacune.

L'éphédrine, alcaloïde à une action psychotonique, est un dérivé de la phénylisopropylamine ; sa structure chimique, comme on le verra ultérieurement, est voisine de celle de l'adrénaline et des amphétamines, par contre ses modalités d'action pharmacodynamique ne sont pas identiques.

Outre son action excitante sur le système nerveux central , signalée dès 1930 par DOYLE et DANIELS (20) qui lui confèrent les propriétés d'une véritable amine de reveil, elle agit sur la respiration par bronchodilatation et par action directe sur le centre respiratoire ; inscrite au tableau C des substances vénéneuses, il faut souligner qu'un certain nombre de préparations sont en vente libre.

Voisin de l'éphédrine, la cathine ou d-nor-isoéphédrine constitue l'un des trois alcaloïdes extraits du Catha edulis (Celastracée) ; c'est un stimulant encéphalique et sympathique, dont l'usage aboutit à une toxicomanie.

Par arrêté du 20 février 1957, elle est inscrite au tableau B ; son commerce, sa détention et son utilisation sont interdits en France par décret du 2 avril 1957.

La lobéine, alcaloïde extrait de Lobelia inflata (Labiées) est un excitant des centres respiratoires, du bulbe et du sinus carotidien ; elle augmente la fréquence et l'amplitude des mouvements respiratoires ; inscrite au tableau C, son utilisation est donc interdite.

La strychnine et les préparations qui en renferment sont également des stimulants qui exaltent surtout l'excitabilité réflexe, mais qui constituent à vrai dire des poisons convulsivants. A faible dose, elle favorise l'activité musculaire, mais entraîne en même temps une augmentation de la tension artérielle et une accélération respiratoire. Elle agit sur le psychisme en levant les inhibitions dues à la fatigue. Inscrite au tableau A, elle nous apparaît comme absolument interdite.

La digitaline a été utilisée chez les sportifs ; les tonicardiaques majeurs ne possèdent cependant d'action que sur le cœur malade ; sur le cœur sain, elle provoque une chute du débit sanguin, fait qui va à l'encontre d'une adaptation à l'effort. Les inconvénients majeurs, comme bradycardie, extrasystoles ou même tachycardie ventriculaire rendent ce glucoside, inscrit au tableau A, extrêmement dangereux ; il en est de même pour l'ouabaïne, la thévétine, l'oléandrine et le scillarène, tous des hétérosides cardiotoniques.

II.- Produits synthétiques

a) Amines sympathomimétiques

Les composés de ce groupe se caractérisent par leur action vaso-constrictive ; elle est simplement différente, en intensité et en durée, selon le type de composé envisagé. De plus, outre leurs propriétés sympathomimétiques, certains d'entre eux se comportent comme de véritables excitants directs du système nerveux central.

Leur structure chimique, très voisine, comme le montre le tableau II, permet de distinguer deux types de substances :

- 1°) les dérivés de l'aminophényléthanol, à effets cardiovasculaires et circulatoires,
- 2°) les dérivés du phénylaminopropane, à effets psychotomiques ; l'éphédrine, déjà mentionnée dans le groupe des alcaloïdes, peut être considérée comme étant un intermédiaire entre les deux groupes ainsi définis.

Les dérivés de l'aminophényléthanol, dont certains sont des constituants physiologiques normaux, l'adrénaline, la noradrénaline, l'isoprénaline, la néosynéphrine et l'éthylmétanéosynéphrine, sont surtout des stimulants cardiovasculaires. Alors que les trois premiers sont inscrits aux tableaux des substances vénéneuses, les deux derniers échappent à cette législation anti-doping du fait de leur non inscription sur la liste des stimulants prohibés par règlement d'administration publique.

En raison de leur action centrale prononcée, les dérivés du phénylaminopropane ont reçu le nom d'amines de reveil ou vigileamines.

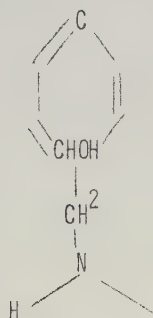
Ce sont incontestablement eux qui sont le plus utilisés pour le dopage et qui ont entraîné le plus grand nombre d'accidents.

Leurs effets sont d'ordre physique, en atténuant l'impression de la fatigue, et psychique en élevant le niveau vigile.

TABLEAU II

Amines cardiovasculaires

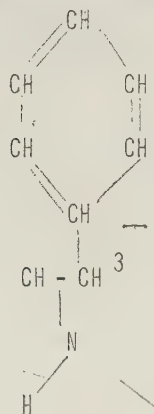
et circulatoires



OH			H	
CH ³	H	C ³ H ⁷	CH ³	C ² H ⁵
Adrénaline	Noradrénaline	Isoprénaline	Néosynéphrine	Ethylmétanéosynéphrine
A	A	C		

Tableau des substances vénéneuses

Amines psychotoniques : dérivés du phénylaminopropane



OH		H	
H	CH ³	H	CH ³
Cathinone	Ephédrine	Amphétanine	Méthamphétanine
B	C	A et B	A et B

En fait, l'accroissement des possibilités psychiques se traduit surtout par un décalage du seuil normal d'alerte de la fatigue vers le seuil anormal de l'épuisement ; l'état d'euphorie, suivi d'une phase dépressive intense, cache la sensation de fatigue et empêche l'organisme de réagir d'une manière normale ; il en résulte un épuisement des réserves qui constitue une pseudoactivation dangereuse.

Les effets psychotropes des amines de reveil se caractérisent par un syndrome très polyvalent, allant de la simple action thérapeutique désirée jusqu'à de véritables psychoses ; ces dernières surviennent fréquemment en cas d'absorption répétée, qui entraîne d'ailleurs en fin de compte une véritable toxicomanie ; mais des réactions anormales sont également signalées, par MOESCHLIN (36) même pour de faibles doses thérapeutiques en cas de susceptibilité particulière.

L'intoxication de gravité confirmée paraît consister essentiellement dans un collapsus circulatoire avec des manifestations variables d'atteinte encéphalique.

En général, il s'agit d'un malaise avec pâleur ou bouffées de chaleur, sudations, palpitations, nausées et vomissements, parfois état confusionnel.

Les intoxications mortelles signalées dans la littérature montrent que la tolérance individuelle peut être assez variable ; souvent, des tares organiques ou des circonstances particulières aggravent le pronostic.

C'est ainsi que BERNHEIM et COX (3), signalent un cas d'intoxication amphétaminique chez un coureur cycliste de 25 ans, ayant absorbé environ 105 mg d'amphétamines ; l'autopsie révèle également des lésions dues à un coup de chaleur ; la température rectale était de 43 °, avant le décès ; il est probable que celui-ci résulte de l'action conjuguée de la chaleur et de l'ingestion des amphétamines, sans qu'il soit possible d'évaluer la part exacte de chacun des facteurs.

La mort d'un coureur célèbre au Tour de France de 1967 est sans doute de même nature.

Malgré les difficultés que peut comporter l'établissement d'une statistique dans cet ordre, la fédération médico-sportive italienne a pu rassembler une liste de cas suspects ou certains de dopage entre 1949 et 1963 (19)

Pour les 5 cas relevés chez des coureurs cyclistes, le produit responsable de la mort ou de très graves symptômes d'intoxication était toujours de l'amphétamine.

Mais, d'autres sports ne sont pas à l'abri, puisque des contrôles effectués au cours des championnats de football ont montré que 1,1% des participants faisaient usage de substances dopantes, en particulier des amines psychotoniques.

Il apparaît donc entièrement justifié qu'une réglementation plus sévère tende à limiter leur emploi.

Un arrêté du Ministre des Affaires Sociales en date du 17.12.1966 décide que *"la spécialité dénommée Maxiton fort"* (ampoules injectables) doit être délivrée par les pharmaciens uniquement aux médecins et pour leur usage professionnel (Annexe VI) Un peu moins d'un an plus tard, le 2.10.1967, un nouvel arrêté du même ministre, paru au Journal Officiel du 11.10.1967, rend plus sévère encore la réglementation des amines de réveil.

Il résulte de ce texte que :

- 1°) les substances en nature et les préparations injectables sont inscrites au tableau B des substances vénéneuses.
- 2°) Les préparations autres que les préparations injectables et les préparations exonérées sont inscrites au tableau A des substances vénéneuses.
- 3°) des exonérations sont prévues à compter du 1.1.1968 pour certaines concentrations (Annexe V)

Ces nouveaux règlements font suite à la recommandation émanant de l'O.M.S. aux différents gouvernement de *"promulguer des règlements spéciaux applicables aux amines de réveil et aux préparations médicamenteuses qui en contiennent et comparables à ceux qui en France régissent les substances inscrites à la section II du tableau B."*

Cette inquiétude s'est également fait jour lors de l'ouverture de la XXIème session de l'O.N.U., où le Secrétaire général a proposé à la commission des stupéfiants de recommander la création de comités nationaux chargés d'étudier et de prendre les mesures contre les drogues qui ne sont pas placées sous contrôle international, comme les barbituriques et les amphétamines.

En France, l'évolution de la législation dans le sens d'une aggravation ressort de manière évidente au cours des dernières années.

- en 1957, les amphétamines sont exonérées des tableaux par arrêté du 22 janvier 1957,
- en 1964, l'exonération est supprimée par arrêté du 29 octobre 1964,
- en 1967, un arrêt du Conseil d'Etat du 28 avril 1967 annule l'arrêté précédent, en ce qui concerne les amphétamines,
- en 1967, par arrêté du 2 octobre 1967, une nouvelle réglementation inscrit les amines de réveil aux tableaux A ou B. - (Annexe V) -

Une liste indicative des médicaments spécialisés concernés par ce dernier arrêté a fait l'objet d'une publication au Bulletin de l'ordre des Pharmaciens N° 114, 1967 (Annexe V bis)

L'ensemble des mesures prises qui soumettent les préparations injectables aux règlements stricts des stupéfiants (tableau B) et qui range les autres préparations dans la série des toxiques (tableau A), est entièrement conforme aux recommandations de l'O.M.S.

Il ne fait aucun doute que toutes ces substances doivent être prohibées en pratique sportive ; il devrait en être de même de toutes les associations qui en renferment et de certaines molécules chimiques apparentées.

Il apparaît donc logique de dresser une liste des principaux dérivés du phénylaminopropane et des principaux composés qui peuvent s'y rattacher.

- Amphétamine ou phényl-1 amino-2 propane.

Il est utile de signaler qu'elle est également connue sous d'autres dénominations chimiques, sous lesquelles le même produit peut se cacher : α -phényl β aminopropane, noréphédrane, β phénylisopropyl amine, β aminopropylbenzène, benzédrine. Elle est commercialisée, à l'état de base, de sels (phosphate, sulfate, glutamate, chlorophénoxyacetate), sous forme racémique, dont il existe 37 appellations commerciales différentes dans le monde.

La forme droite ou dexamphétamine paraît 2 à 3 fois plus active, mais aussi un peu plus toxique ; son tartrate constitue le maxiton.

La forme gauche ou levamphétamine, existe sous forme d'alginate sur le marché aux Etats-Unis.

- Methamphétamine ou 1 phényl 2-méthylaminopropane

L'isomère droit est commercialisé sous forme de chlorhydrate sous les noms de pervitine, psykoton, tonédron ; l'isomère gauche est appelé méthédrine.

A ces deux groupes principaux, connus en général sous le terme tout court d'amphétamines, il convient d'ajouter le groupe des anorexigènes dérivés de l'aminopropane, dont les spécialités figurent également sur la liste indicative relative à l'arrêté du 2 octobre 1967 (Annexe V bis).

- Phentermine ou phényl-1 méthyl-2 aminopropane

On connaît quatre dénominations commerciales différentes sur le marché mondial ; dans la liste française il correspond au Linyl.

- Chlorphentermine ou p.chlorophényl 1 méthyl 2 aminopropane

Il correspond au Lucofène de la liste française

- Trifluéthamine ou Fenfluramine (trifluorométhyl-3phényl)
1 éthylamino 2 propane

C'est le Pondéral de la liste selon l'arrêté du 2.10.67

- (Pentylphényl) 1 méthylamino 2propane

Connu sous le nom de Proligne sur la liste.

Par contre, on ne trouve pas sur la liste un psychotonique d'action centrale, stimulant du système nerveux, défatiguant, vasodilatateur cérébral, dont la formule chimique le place dans ce cadre; c'est le :

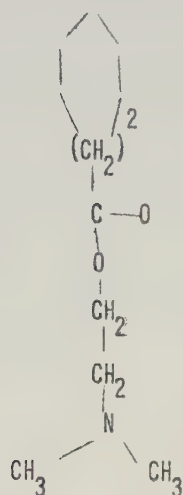
- chlorhydrate de 7 (phenylisopropylaminoéthyl) théophylline (CAPTAGON) Sa constitution chimique et ses effets psychotoniques méritent qu'il figure sur la liste, d'autant plus que son inscription actuelle au tableau C le range déjà parmi les substances vénéneuses.

Le cas de la centrophénoxine, ou Méclofénoxate selon son appellation commune récente de mars 1968, qu'on peut également rattacher à ce groupe chimique, est plus difficile à juger : de toute manière il ne figure pas au tableau des substances vénéneuses.

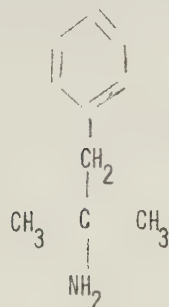
On peut également rattacher au groupe des amphétamines : le diéthylpropion (DERFON) ou amfrépramone ou 2 diéthylamino-propionphénone ou 1-benzoyltriéthylamine qui selon MEYLER(34) entraîne les mêmes manifestations psychotiques (assuétude en particulier) que l'amphétamine et la phénelzine ; huit dénominations commerciales en sont connues, comme anoréxigènes.

le cyprodémanol (.ctébral) ou B cyclohexylpropionate de diméthylamino 2 ethyle dont le maléate acide constitue également un stimulant psychomoteur, à propriétés anxiolytiques ; il est inscrit au tableau C.

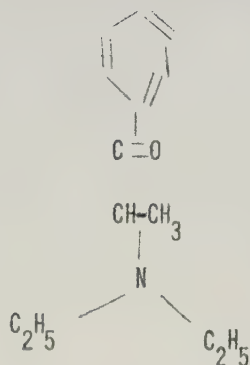
Il est à noter que ces deux derniers composés ne figurent pas sur la liste indicative des médicaments concernés par l'arrêt du 2 octobre 1967.



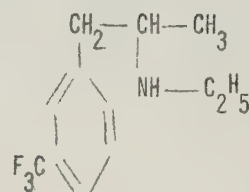
cyprodémanol
(à l'état de maléate acide)



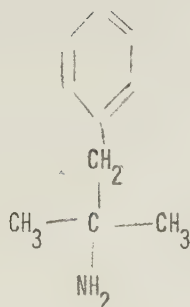
Prologne
(pentylphenyl) methylaminopropane



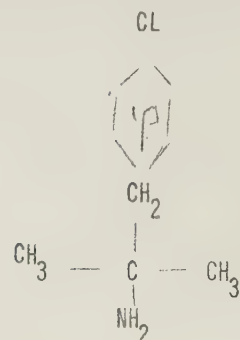
Diéthylpropion
Ampépramone



Trifluéthamine
Pondéral



phentermine
(Liny)

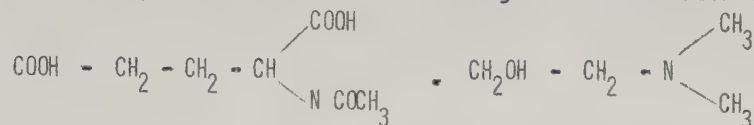


Chlorphentermine
Lucofène

b) dérivés de l'aminoéthanol

Par leur fonction amine, ils peuvent se rattacher au groupe précédent ; chimiquement ils s'en différencient par l'absence de groupement aryle dans leur molécule.

L'acétylglutamate de diméthylaminoéthanol (CLEREGIL) :



constitue un de leurs représentants ; son action psychotrope semble être assez différente de celle des psychotoniques classiques ; par son action à la fois stimulante sur le cortex et freinatrice sur la formation réticulée, il entraîne une meilleure coordination des mouvements ce qui se traduit par un rendement amélioré. Ces caractères paraissent correspondre à un "*accroissement des possibilités physiques*" ; son inscription au tableau C semble justifier sa présence dans le groupe des stimulants qui figurent sur la liste. Il en est de même de l'ester glutamique du diméthylamino ethanol (ACTI 5).

Le phosphoryldiméthylaminocéthanol ou phosphate de démanyl (PANCLAR), psychostimulant, est un constituant physiologiquement présent dans le cerveau où il agit comme régulateur métabolique. Il n'est inscrit à aucun des tableaux.

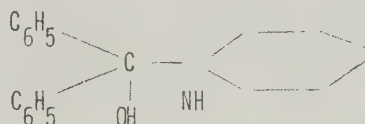
c) dérivés de la pipéridine

La lobéline mise à part, ils sont tous d'origine synthétique ; ils possèdent une action stimulante nette, quoique moins marquée que les produits précédents ; leurs effets sympathomimétiques sont également moins prononcés.

En thérapeutique, ils trouvent leur indication dans les asthénies physiques et psychiques ; en neuro-psychiatrie, on les prescrit dans les états dépressifs réactionnels ; ils possèdent également une action freinatrice sur l'appétit.

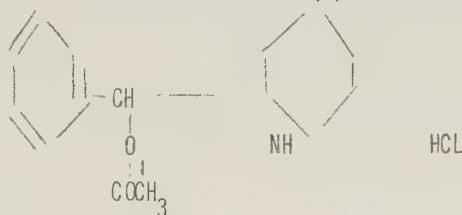
En général, ce sont des neurostimulants, mais qui agissent aussi pour certains d'entre eux, comme de véritables analeptiques. Les principaux sont des dérivés du benzhydrol : pipradol, lévophacétopérane, phénidylate et bémégride.

Le pipradol (MERATRAN) est utilisé sous forme de chlorhydrate de α (piperidyl-2) benzhydrol ; c'est un stimulant central, psychotonique, présenté à 1 mg de principe actif ; inscrit au tableau A, il répond à la formule :

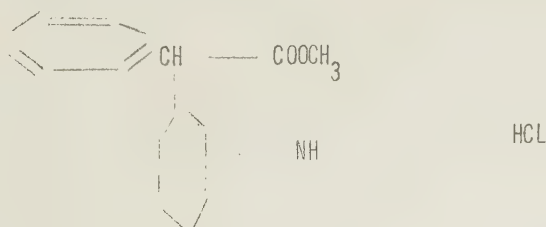


Le levophacétopérane (LIDEPRAN) est un dérivé du pipéridylacétoxyméthane, doué de propriétés stimulantes centrales, sans effets secondaires de nature sympathotonique ; il est présenté sous forme de comprimés dosés à 5 et à 20 mg, inscrits tous deux au tableau C

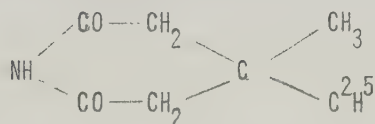
Il répond à la formule développée suivante :



Le phénidylate (RITALINE) ou chlorhydrate de l'acide α phényl α pipéridyl-2 acétique, dosé à 10 mg, possède une action psychoanaleptique qui permet de situer ce composé entre la caféine et la méthamphétamine ; il a donné lieu, en particulier à l'étranger à de véritables abus avec toxicomanies, signalés notamment par PETERS (43). Il n'est pas surprenant de le voir inscrit au tableau A :



Voisin de ces composés, 1'éthyl4-méthyl4-dioxo2-6-pipéri-
dine ou encore B méthyl B éthylglutarimide, dont la dénomination
commune est la bémégride, stimulant à prédominance bulbaire,
représente le type des neuroanaleptiques à effets neurostimulant et
vasculaire ; il entraîne facilement une tachycardie, de l'hyper-
tension, une augmentation de l'amplitude des mouvements respira-
toires ; inscrit au tableau C, il correspond à la formule :



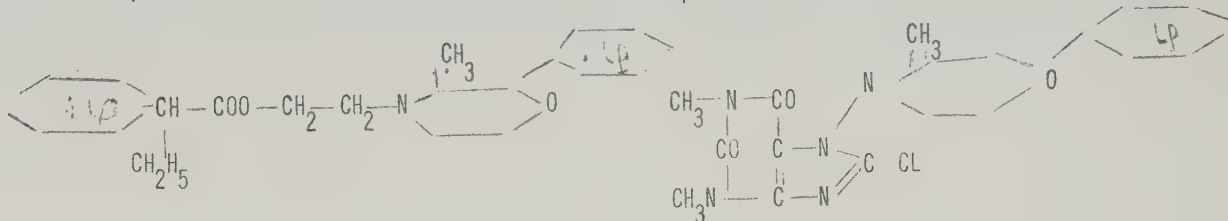
La plupart des produits précédents ont comme contre indication
majeure celle des états anxieux, ils entraînent en effet une
augmentation de l'état préexistant et une exagération de l'anxié-
té. Cette constatation, liée à leur action stimulante, leur ins-
cription aux tableaux des substances vénéneuses autorise amplement
à les interdire chez le sportif ; c'est un groupe qui doit figurer
sur la liste.

d) dérivés de l'oxazine ou de la morpholine

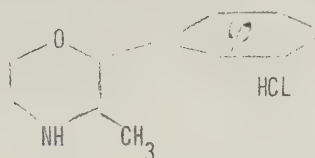
Ce groupe comprend surtout des anorexigènes à action
psychotonique plus ou moins prononcée ; chimiquement, on peut
les considérer comme dérivant de l'éphédrine, tel l'association
du R 381 et du R 382 qui a donné naissance à un centrostimulant ;
du point de vue pharmacodynamique, on peut considérer que l'ac-
tion se situe entre celle de la caféine et de l'éphédrine ;
L'association des deux produits permet à la fois d'obtenir un effet
de stimulation central qui évite la sensation de fatigue et
une diminution de l'appétit.

Inscrit initialement au tableau C, il figure actuellement au tableau A ; il correspond au de CAFILON dans la liste indicative (Annexe VI)

Chimiquement, cette association répond aux formules suivantes :



La phénmétrazine ou phénylméthyltétrahydrooxazine, montre par sa structure chimique son analogie avec l'amphétamine,



PRELUDINE

A côté de son action modératrice sur l'appétit, tous les auteurs, entre autres STÖCKER (52) et aussi VALETTE (57), insistent sur les propriétés psychotoniques, analogues à celles de l'amphétamine son action sympathomimétique est environ 6 à 10 fois plus faible que celle de l'amphétamine ; son administration entraîne cependant de l'agitation, des palpitations, une augmentation de la pression systolique et diastolique, et une élévation de la résistance périphérique.

Par son action centrale et sympathomimétique, elle est à proscrire chez le sportif, d'autant plus que le produit figure également sur la liste indicative (Annexe VI), sous le nom de Préludine.

A l'étranger, la phéndimétrazine, dérivé méthylé du précédent, est commercialisé sous forme de bitartrate ; il possède selon MEYLER (34) des effets secondaires analogues à ceux de l'amphétamine.

Le 5-phényl-2 imino-4oxo-oxazolidine (DELTAMINE), neurostimulant qui *"accroît les capacités physiques, psychiques et sensorielles"*, ne figure pas sur la liste indicative, alors que ses effets et son inscription au tableau C mériteraient que ce produit, spécialisé en France, ne soit pas utilisé en milieu sportif.

e) les Thymoanaleptiques

Comme le groupe suivant, ce sont des stimulants indirects, agissant sur l'humeur en tant que psychénergisants. Médicaments antidépresseurs, ils doivent être utilisés avec une grande circonspection.

Leurs effets euphorisants et parfois antalgiques les ont fait utiliser en matière de dopage.

Leur nombre s'accroît de jour en jour ; leur noyau chimique commun permet de les rattacher à la dibenzazépine ou encore à l'iminodibenzyle.

La plupart d'entre eux provoquent des effets secondaires dus à leur action anticholinergique et à leurs effets sur le système nerveux central.

Les principaux d'entre eux sont les suivants :

L'imipramine (TOFRANIL), plus stimulante que dépressive, possède des propriétés antihistaminiques et analgésiques ; des effets secondaires fâcheux et même des intoxications ont été signalées par de nombreux auteurs ; un certain nombre de cas colligés notamment par ABDOUN (1), dans sa thèse, illustrent les dangers. L'utilisation chez le sportif ne paraît pas justifiée.

- la triméprimine, (SURMONTIL) de formule chimique voisine, possède un pouvoir sédatif plus intense et des propriétés stimulantes antidépresseives.

L'amitryptiline (LAROXYL), la nortryptiline, la desipramine (PERTOFRAN), l'opipramol (INSIDON), la dibenzépine, font également partie de ce groupe important.

Ils ont la propriété commune de potentialiser, même à faibles doses, les effets des sympathomimétiques, ce qui rend ces associations très dangereuses entre des mains inexpertes. Leur action, leurs effets secondaires, joints à leur inscription au tableau A ou C, permettent de les faire figurer sur la liste des substances interdites du 1er paragraphe.

f) Les Thymérétiques

Ce sont des psychoanaleptiques, caractérisés par leur mécanisme commun d'action, d'être des inhibiteurs de la mono-amino oxydase.

Antidépresseurs, ils inhibent la dégradation de la sérotonine et des catécholamines.

Chimiquement, on les rattache à deux groupes importants :

1°) Les dérivés hydraziniques dont les principaux sont :

L'isoniazide (RIMIFON) et 79 autres spécialités françaises et étrangères, l'iproniazide, la nialamide (NIAMIDE), l'isocarboxazide, l'iproclozide, la phénelzine, la phéniprazine, et l'octamoxine.

2°) Les dérivés non hydraziniques, en particulier la tranylcypromine et la pargyline.

Il est à noter que pour certaines de ces substances, en particulier la phénelzine, l'action stimulante survient, d'après DÜRWARD, (22), au bout de quelques jours et même dans certains cas au bout de quelques semaines ; elle dure quelquefois longtemps. C'est une remarque qu'il semblait être utile de signaler. Ils se caractérisent tous par des effets secondaires, souvent inattendus, avec des aliments ou médicaments les plus divers : vin, café, fromages, médicaments sympathomimétiques, antidépresseurs, dont la liste impressionnante a été relevée par MEYLER (34).

Certains d'entre eux possèdent une action sympathomimétique intense, de type amphétaminique, tels la phénelzine et la tranylcypromine. Leurs effets secondaires imprévisibles, leur inscription au tableau A interdisent leur utilisation dans le domaine sportif, conformément au 1er paragraphe.

C. - LES HORMONES

Les hormones les plus diverses ont été recommandées et ont été utilisées surtout pour combattre la fatigue, et par là même stimuler les possibilités physiques.

Les hormones glucocorticoïdes possèdent un effet dynamisant et euphorisant, mais elles ne sont indiquées, comme le remarque BUGARD (9) qu'au stade d'épuisement et sous contrôle médical strict ; dans les autres cas, leurs effets sont fallacieux, car elles aggravent le catabolisme protidique et la fuite du potassium. Les produits commercialisés, naturels et synthétiques, sous les dénominations communes de cortisone, hydrocortisone, deltacortisone, deltahydrocortisone et ses nombreux dérivés solubles, triamcinolone, dexaméthasone sont tous inscrits au tableau A, ce qui suffit en soi pour interdire leur emploi, en dehors du domaine médical justifié.

Les minéralocorticoïdes, en particulier la cortico et la desoxycorticostérone, ont également trouvé leur emploi de manière abusive. D'après BUGARD (9), elles ne se justifient que *"dans les états où il existe une perte de sodium, ce qui se produit dans les trois éventualités : dans certains cas d'épuisement chronique, dans la fatigue aigue du sportif et dans le travail en atmosphère chaude, avec sudation intense."*

C'est dire que leur domaine d'application est limité ; il ne peut être que médical, bien que leur non inscription aux tableaux des substances vénéneuses rende leur délivrance aisée.

Les dangers des corticoïdes naturels et même dans une moindre mesure ~~celux~~ des synthétiques, avec les troubles dus à l'action sur les différents métabolisme-hydrominéral, glucidique, protidique et lipidique ainsi que les repercussions possibles du fait de leur nature hormonale propre, limitent incontestablement leur utilisation au domaine purement médical.

Les hormones androgènes et leurs produits synthétiques sont des stéroïdes protido-anabolisants qui permettent, dans certaines conditions, de compenser l'insuffisance de synthèse ou la dégradation trop prononcée des protides ; elles jouent ainsi un rôle dans la réparation de la fatigue. A l'occasion de la Coupe Davis de tennis, un concurrent espagnol avoue avoir reçu pendant 2 mois des injections massives de testostérone. Leur pouvoir virilisant, plus ou moins net, semble toutefois limiter leur emploi ; leur utilisation éventuelle ne peut s'effectuer que sous contrôle médical, malgré leur non inscription aux tableaux des substances vénéneuses.

L'insuline perméabilise d'après BUGARD (9) la membrane cellulaire et facilite la réintégration du glucose et du potassium perdus par la cellule dans les suites de certains efforts prolongés avec épuisement métabolique.

Il va de soi que cette thérapeutique ne peut être entreprise que dans les cas de fatigue chronique et sous surveillance médicale absolue ; la délivrance de l'insuline n'est pourtant pas soumise à des règlements spéciaux.

Cet aperçu sur les hormones montre une certaine lacune dans la législation, du moins en ce qui concerne celles qui ne sont pas soumises à la législation des substances vénéneuses ; elles ne figurent pas non plus sur la liste établie sous le paragraphe 2 du règlement d'Administration Publique.

D.- PRODUITS DIVERS SOUMIS A LA LEGISLATION
DES SUBSTANCES VENENEUSES

GUILLET (26) cite le cas d'une équipe de nageurs japonais qui pulvérisa tous les records aux Jeux Olympiques de LOS ANGELES en 1932 ; les analyses pratiquées sur les liquides absorbés par les athlètes révélèrent la présence de trinitrine. L'emploi des dérivés nitrés n'est pas sans danger, en particulier en raison des accidents d'hypotension qu'ils provoquent. Ces types de vasodilatateurs, notamment les esters nitriques, sont inscrits au tableau A ou tout au moins au tableau C, ce qui interdit leur emploi.

TRUFFERT, GRIFFIE et GIRARD-WALLON (55) envisage la possibilité d'un dopage à l'arsenic pour les jeux olympiques de MEXICO, permettant ainsi une amélioration du souffle en haute montagne, comme le pratiquaient les arsénicophages du Tyrol. Il semble inutile de rappeler que les arsénicaux, y compris le cacodylate, figurent aux tableaux des substances vénéneuses, ce qui obligatoirement les classent parmi les stimulants interdits.

Mais un certain nombre de produits synthétiques qui n'ont pas trouvé leur classification parmi les substances précédentes méritent également notre attention :

- le pentaméthylène3,3hydroxy4butyrate de sodium (GEVILON) est reconnu comme un excitant bulbaire, stimulant du système nerveux central.
- la méfexamide, (TIMODYNE), dérivé de l'acétamide, constitue un dynamisant, antifatigant,
- le butylmercaptobenzhydryldiméthylamineéthylsulfure, (COVATINE) dérivé du benzhydrol, comme le pipradol, est un psychotonique et un anti-agapactique.

Ces trois produits sont inscrits au tableau C, leur interdiction se justifie donc.

Avec le dernier produit cité, nous avons pénétré dans le domaine des tranquillisants qui en somme recoupe et termine la lignée des drogues psychotropes ; et il est permis de se demander jusqu'à quel point ils ne doivent pas également figurer parmi les produits interdits, bien que non stimulants.

Comme le note DELPHAUD (16) *"ils constituent avec les stimulants les deux opposés et complémentaires des drogues dont l'homme moderne croit avoir besoin."*

Pour BOUCARD (6), *"tous les tranquillisants ont, sur l'individu, une action commune ; ils altèrent les activités du centre qui règle ou commande normalement les émotions et les fonctions automatiques, de telle façon que l'homme, dans son action, se trouve libéré des sentiments de crainte ou d'anxiété correspondant aux forces qui, normalement, sont un frein et un contrôle, au point qu'ils sont taxés d'anesthésiques moraux."*

N'est-ce point ce que peut rechercher quelquefois le concurrent, c'est à dire se libérer d'une certaine tension nerveuse et de l'inquiétude ?

Réduire artificiellement les réactions normales par un procédé chimique peut apparaître bien tentant pour surmonter les difficultés et par là penser *"accroître les possibilités physiques."*

P A R A G R A P H E D E U X

Il comprend une énumération de substances dont l'utilisation est interdite ; conçue de manière chimique, cette liste peut à première vue apparaître claire ; en réalité, des difficultés peuvent se présenter.

La plupart des substances citées font partie du groupe des analeptiques cardiovasculaires, non soumis à la législation des substances vénéneuses ; pour certains d'entre eux, seules les voies rectales et parentérales sont interdites ; pour d'autres, en l'absence de précisions, il faut admettre que toutes les formes d'administration sont prohibées ; nous allons les envisager successivement.

I. - Substances interdites par voie rectale et parentérale

a) acide nicotinique, ses sels, ses esters

En tant que provitamine PP, l'acide nicotinique possède une action antipellagreuse faible ; par contre, il est doué d'une action vasodilatatrice directe et intense qui affecte, non seulement les régions du cou, de la face et des membres, mais encore le coeur et les reins.

Certaines synergies vitaminiques qui renferment l'acide nicotinique ne sont pas visées, sauf si elles sont présentées sous forme rectale ou parentérale ; d'autres spécialités contiennent cet acide, associé à la théophylline (suppositoires) ou à la papavérine (ampoules), préconisés comme analeptique et comme vasodilatateur ; or, certaines préparations, notamment celles associées à la papavérine figurent au tableau des substances vénéneuses, ce qui automatiquement interdit toutes les formes, d'après le premier paragraphe.

Quant à celles qui renferment l'acide nicotinique et la théophylline et qui sont présentées sous forme de suppositoires ou de comprimés, on aboutit paradoxalement à l'interdiction de la première forme et à l'autorisation de la 2ème forme.

L'estérification de l'acide nicotinique peut s'effectuer avec de nombreux alcools : nicotinate de benzyle, de méthyle, d'éthyle, de phényle, de furfuryle ; ils entrent dans la composition de certaines pommades, formes pharmaceutiques non concernées par le décret ; quant aux pommades inscrites au tableau des substances vénéneuses, la question a été posée au premier paragraphe. L'interdiction porte par contre sur le nicotinate de monoaminoéthanol, de diéthylaminoéthanol, et sur le nicotinate de sodium, présentés sous forme d'ampoules injectables ; le nicotinate de méthoxyéthylaminooxypropylthéophylline, vasodilatateur coronarien, inscrit au tableau C, est de ce fait interdit sous toutes ses formes (ampoules et comprimés ; en tant que dérivé xanthique, il peut également figurer dans le groupe suivant. Il convient de remarquer que la substitution de la fonction acide "COOH" par la fonction alcool " CH_2OH " donne naissance au nicométhanol ou alcool nicotinique (RONICOL) ; Ce produit connu comme vasodilatateur périphérique, n'est pas visé par le décret bien que JONGERS (29), signale des accidents sévères après absorption de ce produit en compétition.

b) bases xanthiques et leurs dérivées

Les bases xanthiques, caféine, théophylline et théobromine résultent de l'alcoylation de la xanthine.

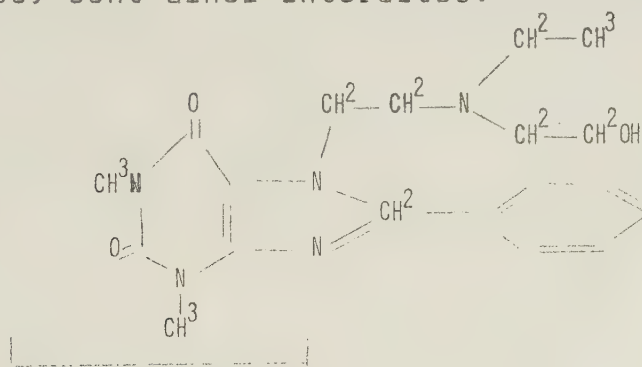
Ce sont des analeptiques cardiovasculaires et des stimulants respiratoire à prédominance cérébrale.

Seule la caféine possède une action neurostimulante, la théophylline et la théobromine agissent surtout sur le cœur, la circulation et les reins.

Leurs dérivés sont très nombreux :

- pour la cafeine, il s'agit surtout de sels, tel le citrate ou encore de combinaisons avec le benzoate ou le salicylate de sodium.
- pour la théophylline, la substitution en position 7 aboutit à la formation de neutraphylline, étaphylline, soluphylline, succiphylline, et également de dihydrooxypropylthéophylline ; on connaît également des combinaisons avec l'éthylènediamine (aminophylline) ou même avec certains antihistaminiques tel la diphénylhydramine ; elle entre également dans la composition de certaines spécialités contenant entre autres de l'acide nicotinique ou des combinaisons avec la papavérine (théophylline propane sulfonate de papavérine par ex.)

Mais qui ce serait douté, à moins d'être assez versé dans l'interprétation des formules chimiques, que telle spécialité pharmaceutique dont la composition textuelle est le benzyl-8(hydroxy-5éthyl-3aza-3pentyl) -7diméthyl 1,3 dioxo 2,6 tétrahydro 1,2,3,6 purine représente en fait un dérivé de la théophylline, à effets vasodilatateur, analeptique respiratoire qui doit figurer sur cette liste ; il est vrai qu'il est inscrit au tableau C des substances vénéneuses et que toutes ses formes (ampoules, dragées, suppositoires) sont ainsi interdites.



Diméthyldioxotétrahydropurine = théophylline

Pour l'ensemble des bases xanthiques et de leurs dérivés, il existe plus de 25 spécialités pharmaceutiques différentes en France, utilisables par voie rectale ; une dizaine sont présentés sous forme d'ampoules.

Pour la seule aminophylline, on peut dénombrer, en France et dans les pays étrangers, 25 dénominations commerciales différentes.

On peut se demander quelles sont les raisons qui ont incité le législateur à interdire uniquement l'administration par voie rectale et parentérale ; il est pourtant admis que des symptômes toxiques apparaissent, pour la caféine et la théobromine, à partir de 0,5 g ; MOESCHLIN (36), signale le cas d'un coureur cycliste qui utilisait journallement 6 g de caféine pendant une course de 6 jours.

On sait que l'effet stimulant est le même quelque soit la voie d'administration, mais il n'en est pas de même de la toxicité éventuelle ; pour la théophylline et ses dérivés, en particulier l'aminophylline, la toxicité par voie parentérale est certainement plus importante ; tous les auteurs, notamment FABRE, TRUHAUT et REGNIER (23) de même que DEICHMANN et GERARDE (15), signalent les dangers possibles de cette voie d'administration ; des symptômes graves, à la suite d'administration par voie rectale, sont également relatés par DEICHMANN et GERARDE (15)

c) Camphre et ses dérivés

Considéré par RASPAIL comme une panacée, qui avivait la mémoire de Marcel PROUST, les propriétés pharmacodynamiques du camphre et de ses dérivés ont été bien étudiées.

A faible dose, il stimule l'appareil vasculaire et le système nerveux, créant une exaltation psychique, suivie d'une action sédative et même stupéfiante ; à hautes doses, il constitue un excitant énergique et même dangereux qui peut entraîner des convulsions, des paralysies et le coma.

FABRE, TRUHAUT et REGNIER (23), signalent des accidents graves, voire mortels, après administration de 2 à 2,5 g de camphre.

Les principaux dérivés sont le camphocarbonate d'amino-éthanol, le camphocarbonate d'ammonium, les différents camphosulfonates qui constituent les "*camphres solubles*", la campramine ou camphétamide.

En s'en tenant au texte du décret, d'innombrables médicaments ou de compositions, à base de dérivés existant sur le marché, soit sous forme rectale ou parentérale ; la plupart d'entre eux entrent dans les formules de produits destinés aux affections des voies respiratoires.

Par contre, certains produits synthétiques, connus pourtant comme stimulants cardiaques, tel l'héxétone et le pentaméthylènetétrazol, qui ne constituent pas des dérivés, semblent pour le moment échapper à la réglementation, tant du paragraphe un que deux, ce qui constitue une lacune.

II. - Substances interdites par toutes les voies d'administration

a) Amino-6 méthyl-2 heptanol-2 et ses sels

Chimiquement, on a l'habitude de désigner ce composé plutôt sous la dénomination de amino-2 méthyl-6 heptanol-6, produit de synthèse, dont le chlorhydrate constitue un tonique cardiocirculatoire et neuromusculaire ; il a la propriété d'augmenter la pression artérielle et de renforcer l'action contractile du muscle cardiaque. Préconisé comme détoxifiant, comme diurétique, il constitue un médicament du surmenage, de la fatigue musculaire et intellectuelle. Ce sont probablement ces raisons qui l'ont fait inscrire sur la liste des substances prohibées, bien que ses formes principales, ampoules et comprimés, ne figurent sur aucun tableau.

Il n'en est pas de même de l'acéfyllinate d'heptaminol (SUREPTIL), analeptique cardiovasculaire, coronaro et bronchodilatateur, dont toutes les formes isolées ou en association (CARIAMYL), (gouttes comprimés et ampoules) figurent au tableau C et sont de ce seul fait interdites par le premier paragraphe.

b) Dialcoylamides des acides alcoylaminobutyriques.

Des recherches patientes ont permis de définir les substances visées sous cette rubrique ; il s'agit d'un mélange de deux aloylamines : la diméthylamide de l'acide N crotonyl a éthylamino-butyrique et la diméthylamide de l'acide N crotonyl a propylamino-butyrique (MICORENE) C'est un stimulant respiratoire energique, dont la dénomination commune est la prethcamide ; il possède une action centrale directe, sans effets notables sur la tension et le rythme cardiaque ; il accroît l'amplitude respiratoire, mais n'augmente que faiblement la fréquence.

Ses principales formes pharmaceutiques, toutes interdites, sont les ampoules, les gouttes et les perles.

c) Oxyde d'éthyle (ether)

En principe, l'ether est un hypnoanesthésique ; on pourrait donc être étonné de le voir figurer sur la liste des substances stimulantes. A vrai dire, il agit également comme un stimulant et un antidyspnéique

Toutes les formes sont interdites ; l'éther en nature, le sirop d'éther, les potions, les perles, l'ether officinal alcoolisé du Codex 1937, les éthérolés, constitués par des solutés de substances médicamenteuses dans l'éther, dont le plus connu est l'éthérolé de camphre.

d) Diéthylnicotinamide

Sous cette formule chimique simple, constituée par l'amide de l'acide nicotinique, on connaît 31 dénominations commerciales différentes dans le monde.

TABLEAU DE QUELQUES SPECIALITES VISEES PAR LE PARAGRAPHE

II du DECRET D'APPLICATION

I.- Acide nicotinique, ses sels, ses esters

Nom de la spécialité	Substances visées à l'article II	Forme pharmaceutique
Euclidan	nitrate de diéthyl-ammonio-ethoxy (carbonyl 3) pyrédine qui est lentement dissocié dans l'organisme en <u>acide nicotinique</u> et en diéthylaminoéthanol.	ampoules injectables
Nicyl	nicotinate de sodium	ampoules injectables
Nicyl papavérine	acide nicotinique	ampoules injectables
Peridil	nicotinate de mono éthanolamine	ampoules injectables

II.- Bases xanthiques et leurs dérivés

Aéine théophylline	théophylline	suppositoires
Aminophylline	théophylline ethylène diamine	suppositoires
Aminophylline hexamine	théophylline ethylène diamine	ampoules inj. + suppositoires
Ampliphylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Antalby	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Asthmasédine	théophylline	suppositoires
Calmofébryl	caféine	suppositoires
Camphophylline	Camposulfonate de diéthylaminoethyl théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Camphopneumine - aminophylline	aminophylline + camphre	suppositoires
Camphosparteine Dubois	Cafeine + Camposulfonate de sparteine	ampoules inj. + suppositoires
Cardiophylline	théophylline ethylene diamine	ampoules inj. + suppositoires
Carena	théophylline ethylene diamine	ampoules inj. + suppositoires
Compralgyl	cafeine	suppositoires

Nom de la spécialité	Substances visées à l'article II	Forme pharmaceutique
Dilatrane	théophylline	suppositoires
Diurophylline	théophylline	ampoules injectables
Etaphylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Eupnophyle	théophylline	suppositoires
Eusedil aminophylline	théophylline	suppositoires
Felcan théophylline	théophylline	suppositoires
Frenasma	théophylline	suppositoires
Gynergène caféiné	cafeine	suppositoires
Iminasthme	théophylline	suppositoires
Inophylline sédative	théophylline	suppositoires
Iodaphylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Méprophylline	théophylline	suppositoires
Natiphylline	théophylline	suppositoires
Neutraphylline	théophylline	suppositoires + ampoules inj.
Oxyphylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Ozothine à la diprophylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
PulmoFluide aminophylline	théophylline	suppositoires
Salgydal	cafeine	suppositoires
Sedocarena	aminophylline	suppositoires
Succiphylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Thénasthmine	cafeine + théobromine	suppositoires
Theophyllinate de choline	théophylline	suppositoires
Théophylline	théophylline	ampoules inj. + suppositoires
Théosalvose	théobromine	suppositoires

III- Camphre et ses dérivés

Acécoline camphre	camphre	ampoules injectables
Angiocardol	camphosulfonate de synéphrine	ampoules injectables
Balsaquintine	camphre	ampoules injectables + suppos.
Biocalyptol	camphosulfonate de sodium	suppositoires

Nom de la spécialité	Substances visées à l'article II	Forme pharmaceutique
Bismurectal	camphre	suppositoires
Bronchorectal	camphre	suppositoires
Bronpax	camphre	suppositoires
Calcium Bruneau	camphosulfonate de calcium	ampoules injectables
Calcocamphor	camphorate de calcium	suppositoires
Calypthédryl	camphosulfonate de soude	suppositoires
Camphocalyptol	camphre	suppositoires
Camphodausse	camphosulfonate de soude	ampoules injectables
Camphodiomyll	camphosulfonate de soude	suppositoires
Camphophylline	camphosulfonate	ampoules inj. + suppositoires
Camphopneumine	camphre	suppositoires
Camphosparteïne Dubois	camphosulfonate	suppositoires
Défébryl	camphosulfonate	suppositoires
Eucalyptine	camphre	suppositoires
Gaïacamphre	camphosulfonate	ampoules inj. + suppositoires
Myrtine	camphre	ampoules inj. + suppositoires
Néobalsamène	camphre	suppositoires
Néocodion	camphosulfonate de codeine	suppositoires
Pressyl	camphétamide	ampoules injectables
Pulmobenzyl	camphosulfonate de sodium	suppositoires
Pulmorectal	camphre	suppositoires
Pulmoseptol	camphre	suppositoires
Pulmositoires	camphre	suppositoires
Rectoquintyl	camphosulfonate	suppositoires
Rectoseptal	camphre	suppositoires
Solucamphre	camphosulfonate de pipérazine	ampoules inj. + suppositoires
Spartocamphre	camphosulfonate	ampoules injectables
Terrapneumine	camphre	suppositoires
Tonicorène	camphetamide	ampoules injectables

IV- Amino 6 - méthyl 2 heptanol 2 et ses sels

Heptamyl	chlorhydrate d'heptaminol	ampoules injectables gouttes suppositoires
----------	---------------------------	--

V- Dialcoylamides des acides alcoylamino-butyriques

Micorène	diméthylamide de l'acide N crotonyl α éthylamino butyrique et de l'acide N crotonyl - α propylaminobutyrique.	ampoules injectables Perles gouttes
----------	--	---

VI- Oxyde d'éthyle (ether)

Ether officinal
Sirop d'éther
Éthérolés (de camphre en particulier)

VII - Diethylnicotinamide

Coramine	nicethamide	gouttes ampoules comprimés
----------	-------------	----------------------------------

Succédané du camphre, elle agit comme stimulant du coeur et de la respiration ; son action est lente, mais durable.

En association avec le glucose ou le fructose, sous forme de tablettes, elle est connue pour dissiper la fatigue et à ce titre semble faciliter l'effort.

Toutes les formes commerciales : gouttes, ampoules, tablettes, comprimés sont prohibées.

Au terme de cette étude sur les différents textes législatifs, il est permis de faire un certain nombre de remarques.

Le dénominateur commun qui exprime légalement toutes les substances interdites se traduit par une somme comprenant :

1°) - l'effet stimulant, terme qui figure dans le préambule de la loi et du décret.

Du point de vue pharmacodynamique, il représente le point de convergence de multiples produits.

Ainsi, qu'ils soient présentés sous forme de "*reconstituants*", de "*toniques*", "*d'énergisants*", de "*dynamisants*", de "*défatigants*", "*d'analeptiques*", de "*psychotoniques*" et même "*d'anorexigènes*", le même vocable de stimulant peut leur être appliqué au point de vue effet principal ou secondaire.

Selon MONNET (37), les entraîneurs et les sportifs sont ainsi amenés à faire appel à des excitants physiques et intellectuels, à des correcteurs des perturbations physiologiques, ralentissant le coeur par la digitaline, supprimant la perception de la fatigue par les analgésiques, calmant l'anxiété ou la nervosité par des hypnotiques, des sédatifs ou des tranquillisants, accélérant l'utilisation du glucose énergétique par l'insuline, etc....

2°) l'effet nocif,

qui légalement peut découler du simple fait de l'inscription d'une substance à l'un des trois tableaux des substances vénéneuses (paragraphe I de l'article Ier du décret) ou dont la nocivité est admise implicitement par l'établissement d'une liste chimique (paragraphe 2 de l'article Ier du décret).

3°) le but

"d'accroître artificiellement et passagèrement les possibilités physiques".

Cet accroissement peut être, à notre sens, la conséquence logique de l'effet stimulant tant psychique que physique ; le retentissement de l'un s'effectuant sur l'autre, tout se passe comme si un véritable fouet chimique agit sur de nombreuses fonctions organiques.

Aussi conçoit-on la difficulté d'établir une liste exacte des substances interdites, d'autant plus que la complexité et la diversité des dénominations chimiques se cachent elles-même derrière des appellations commerciales encore plus variées.

La liste indicative des médicaments spécialisés parue dans le Bulletin de l'Ordre des Pharmaciens (Annexe V bis) concerne par son fond et sa forme l'arrêté du 2 octobre 1967 ; elle indique uniquement une certaine catégorie de stimulants limitée à celle des amines stimulantes et de certains anorexigènes ; elle comporte d'ailleurs des lacunes.

Quant aux autres stimulants, il n'existe à l'heure actuelle aucune liste permettant au médecin et au pharmacien de ne pas courir le risque d'enfreindre la loi et de tomber sous l'inculpation de complicité.

Il est vrai que toute la discussion portera alors sur l'intention frauduleuse, sur l'acte accompli *"sciemment"*.

Il peut donc apparaître utile de dresser une liste de substances interdites ; dans notre esprit il s'agit d'un but d'information médical et non, comme certains le craignent, *"de provoquer paradoxalement un développement de la consommation de ces produits"*.

Nous estimons qu'il vaut mieux voir les choses en face, laisser l'entière responsabilité à l'individu, en précisant de manière exacte le sens de la loi et du décret.

De toute manière, rien n'empêchait que ces produits soient connus des milieux intéressés.

L E S

E X A M E N S

B I O L O G I Q U E S

*"Ce n'est pas à la biologie
de diriger le Droit, mais au Droit de
diriger l'usage de la biologie "*

Savatier.

L'importance des examens est souligné par l'article 3 de la loi du 1er juin 1965 ; ils constituent, d'après le texte, un des éléments destinés à établir la preuve.

Mais de nombreux problèmes se posent ; ils concernent autant la nature et le mode de prélèvement, déjà envisagés au cours de l'étude du texte législatif que les méthodes analytiques appropriées, leur spécificité et leur sensibilité, sans oublier les processus de métabolisation et d'élimination, très variables d'un produit à un autre et même d'un sujet à un autre.

Les examens ne se présentent d'ailleurs pas de la même manière selon qu'il s'agit d'une saisie d'un produit suspect ou d'une analyse purement biologique.

A l'exemple de TRUFFERT, GRIFFIE et GIRARD-WALLON (55), il est possible de distinguer deux types d'analyse :

I.- Analyse de substances dopantes sur un produit saisi

En dehors des témoignages et de l'enquête, elle peut constituer le seul élément important de preuve à l'encontre de ceux qui auront facilité ou incité à leur emploi.

A vrai dire, l'identification d'un médicament saisi ne devrait pas poser de problèmes majeurs ; la difficulté à vaincre réside le plus souvent dans la nécessité d'isoler le principe actif, note PELLERIN (41).

Si le produit saisi se trouve encore dans son emballage d'origine, il suffit de se reporter aux caractères analytiques qui définissent la substance et qui peuvent figurer dans les pharmacopées ou dans les traités classiques.

S'il s'agit de comprimés ou de dragées isolés, sortis de leur emballage d'origine, donc inconnus, une première orientation peut être faite en se basant sur l'aspect (taille, couleur, inscription etc....) et le poids, comme l'a indiqué WEIL (61)

Par la suite, l'identification proprement dite consiste en premier lieu à pratiquer l'isolement du principe actif qui, comme le remarque PELLERIN (41) constitue la principale difficulté à vaincre. Cet isolement peut s'effectuer par différentes méthodes telles que l'extraction par des solvants variés, l'épuisement en continu, les techniques chromatographiques etc...

L'identification sur le produit pur isolé se fera par l'une ou l'autre méthode physique ou chimique, proposées par TRUFFERT, GRIFFIE et GIRARD-WALLON (55), en soulignant cependant que certaines techniques ne donnent pas toujours des critères suffisants ; l'utilisation conjointe de plusieurs méthodes différentes, appelées à se compléter, assure à notre avis plus de sécurité.

Les méthodes physiologiques complètent ces recherches, en permettant de vérifier que la substance isolée possède bien les caractères pharmacodynamiques.

II.- Analyse de substances dopantes dans les milieux biologiques

Les mêmes problèmes d'isolement et d'identification se posent également dans ce cas, compliqués cependant du fait de la complexité propre du milieu biologique, de l'ignorance où l'on se trouve le plus souvent sur la nature chimique de la substance à identifier, des métabolites qui se forment dans l'organisme et du rythme d'élimination éminemment variable d'une substance à une autre.

Nous n'envisageons que les principaux d'entre eux.

1°) BASES XANTHIQUES

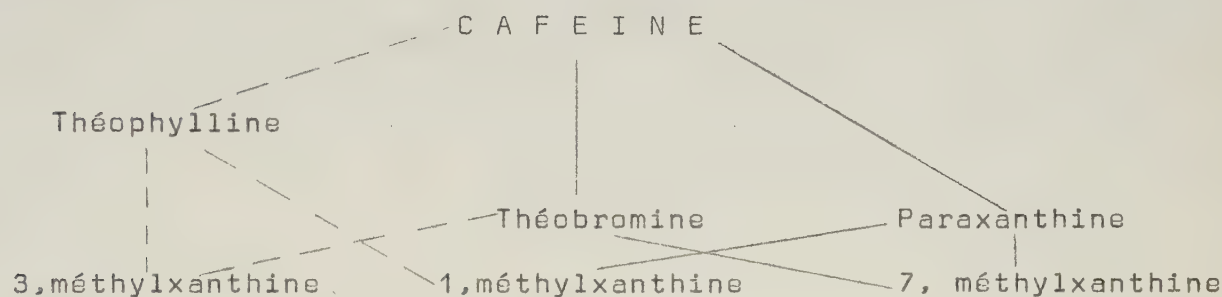
a) Caféine

SCHMIDT et SCHOYERER (48) ont attiré l'attention sur le manque de sensibilité de la détection de la caféine, alors que l'examen clinique, cardiaque et circulatoire, apparaît fortement influencé par ce produit.

A vrai dire, l'extraction de la base dépend considérablement de la réaction du milieu ; ainsi entre pH 2 et pH 8, l'extrait obtenu peut renfermer les trois bases xanthiques ; caféine, théobromine et théophylline ; à pH 13 au contraire, seule la caféine est extraite ; le meilleur solvant est le chloroforme.

Dans les urines, on retrouve la caféine dans une proportion de 1 % environ de la dose administrée ; le maximum d'excrétion se situe environ 4 heures après l'administration, mais même au bout de 24 heures on retrouve encore la caféine ou ses métabolites.

Cette métabolisation s'opère essentiellement par un processus de déméthylation, dont le schéma classique a été donné par CORNISH et CHRISTMANN (14) et qui a été complété par SCHMIDT et SCHOYERER (48)



On constate ainsi qu'il est possible de trouver la théobromine après administration de caféine ; par contre, après administration de théobromine, on ne trouve ni caféine, ni théophylline, ni paraxanthine, le processus inverse de méthylation ne pouvant être réalisé dans l'organisme.

Cette remarque est d'une certaine utilité pour différencier les bases xanthiques.

Selon SCHMIDT et SCHOYERER (48) l'administration de 300 mg de caféine entraîne l'élimination urinaire suivante :

- au bout de 4 heures	caféine	0,9 mg
	diméthylxanthine	1 mg
	théobromine	1,3 mg
	monométhylxanthine	0,3 mg
- au bout de 10 heures	pour les 4 produits	: 0,3 à 0,5 mg
- au bout de 24 heures	pour les 4 produits	: 0,2 à 0,3 mg

Ces constatations montrent à l'évidence que les recherches ne doivent pas porter uniquement sur la base xanthique incriminée, mais qu'elles doivent comprendre également celles des métabolites éliminés ; cette élimination peut se poursuivre selon STEWART et STOLMAN (51) pendant 48 heures.

La plupart des auteurs, en particulier HAUCK (27), SCHMIDT et HEUNISCH (47) insistent sur la difficulté de mettre en évidence la caféine par spectrophotométrie ultraviolette ; l'absorption de la caféine à 270 ^{mp} peut être cachée par la fluorescence propre de certains composés extraits en même temps. Selon MACHATA (33), cette absorption est minime, ce qui oblige soit à utiliser des extraits enrichis, soit à employer des micro-cuvettes.

Le manque de sensibilité et les difficultés de mise en évidence par ces méthodes ont amené la plupart des auteurs à préférer les techniques chromatographiques. HAUCK (27) propose une extraction par le chloroforme ; comme solvant de chromatographie, il utilise le mélange butanol/ammoniaque ou butanol/acide formique ; la révélation des taches se fait au moyen du nitrate d'argent en milieu sulfurique.

Selon lui, la technique permet de déceler 2 μ g de caféine, ce qui rend possible la détection de la caféine, même après absorption d'une ou de deux tasses de café.

SCHMIDT et HEUNISCH (47) préfèrent pour leur part l'analyse en couche mince qui permet d'identifier la caféine ainsi que les métabolites, théobromine, théophylline, diméthyl et monométhylxanthine. L'identification ultérieure peut s'effectuer par analyse spectrophotométrique dans l'ultra-violet, le maximum d'absorption des principaux métabolites étant le suivant :

	Maximum d'absorption en μ	
	milieu acide	milieu alcalin
Caféine	270	270
Théobromine	268	272
Théophylline	268	273
1-méthylxanthine	283	
7-méthylxanthine	272	286

RAUDERATH (44) effectue la recherche en utilisant comme solvant de migration le mélange méthanol/acétone/triéthanolamine ; la révélation se fait par pulvérisation d'une solution méthyllique de fluorescéine ou par pulvérisation d'une solution aqueuse à 10% de chloramine T, suivie d'une pulvérisation d'acide chlorhydrique ; après chauffage, puis exposition aux vapeurs d'ammoniaque, la caféine se caractérise par une tache rosée, dont le R_f est de 0,68 à 0,70.

GÄNSHIRT (24) indique toute une série de mélange de solvants susceptibles d'être utilisé pour la migration de la caféine sur gel de silice (Kieselgel G) et en indique les R_f correspondants :

0,68 à 0,7	pour le mélange méthanol/Acétone/Triéthanolamine		
	50	50	1,5
0,38	pour le mélange chloroforme/ether		
	85	15	
0,61	chloroforme		
0,25	chloroforme/cyclohexane/acide acétique		
	80	20	10

b) théophylline

D'après STEWART et STOLMAN (51), la théophylline est excrétée à raison de 7 à 12% de la dose administrée ; les principaux métabolites sont :

l'acide 1-3 diméthylurique excrété à raison de 35 %

l'acide I-méthylurique excrété à raison de 19 %

la 3-méthylxanthine excrétée à raison de 13 %

c) théobromine

Dans leur étude sur l'élimination de la théobromine, SCHMIDT et HEUNISCH (47) constatent que l'élimination de la théobromine est soumise à de nombreux facteurs individuels.

En 24 heures, environ 10% de la dose administrée est éliminée ; on trouve ainsi 0,7 mg de théobromine après administration de 300 mg de ce produit ; le maximum d'excrétion se situe entre 2 et 8 heures, mais l'élimination se poursuit au delà de 24 heures.

Pour la mise en évidence, les méthodes chromatographiques sur couches minces sont sensibles à tel point que la théobromine peut être mise en évidence, selon SCHMIDT et SCHOYERER (48), même après absorption d'une tablette de chocolat. Les mêmes auteurs estiment que 4 à 8% de la dose administrée est éliminée en nature.

La séparation de la théobromine et de la caféine peut être obtenue par extraction chloroformique en milieu alcalin, qui s'empare de la caféine, mais laisse en solution aqueuse la théobromine sous forme de sel sodique.

Il est également possible de complexer préalablement la théobromine avec le nitrate d'argent sous forme d'un complexe insoluble de formule $C_7H_7O_2N_4Ag$.

La séparation des trois bases xanthiques peut être réalisée, selon GÄNSHIRT (24) sur gel de silice tamponné à pH 6,8 ; le solvant est un mélange de chloroforme éthanol (90 + 10). La révélation s'effectue par pulvérisation d'une solution alcoolique iodurée, suivie d'une pulvérisation d'alcool chlorhydrique à 25 %.

Dans ces conditions, la caféine et la théobromine se colorent en rouge, la théophylline en gris.

Les R_f notées sont les suivants :

Caféine	0,57
Théophylline	0,37
Théobromine	0,22

La sensibilité de la technique est telle qu'elle permet de détecter des taux inférieurs à 1 µg.

Enfin, en ce qui concerne les trois bases xanthiques, rappelons que malgré leur structure chimique très voisine, les points de fusion sont totalement différents :

Caféine	234 à 238°
Théophylline	270 à 274°
Théobromine	Sublimation vers 260°

Ces caractères physiques peuvent servir de moyen d'identification supplémentaire et constituent un appoint précieux pour identifier le produit dans une substance médicamenteuse suspecte.

2°) Diéthylnicotinamide, camphre, dialcoylamides des acides alcoylaminobutyriques, acide nicotinique.

Il n'existe que peu de renseignements au sujet du métabolisme de la diéthylnicotinamide ou nicétamide.

Aucun des réactifs usuels des alcaloïdes ne donne lieu à une coloration. GONZALES, VANCE et HALPERN (25) signalent cependant la coloration avec la chloranilacétone.

PESEZ et POIRIER (42) indiquent pour l'acide nicotinique la coloration jaune ou orangé avec le bromure de cyanogène et certaines amines aromatiques : la réaction n'est cependant pas spécifique, la pyridine, les bases pyridiques et l'amide nicotinique donnent lieu à la même coloration.

D'après GANSHIRT (24) l'acide nicotinique peut être décelé par chromatographie en couches minces (Kieselgel G), en utilisant comme solvant le mélange n propanol/ammoniaque à 10 % (95 + 5) ; le R_f est de 0,35, celui de l'amide nicotinique est de 0,6 à 0,7.

Le camphre est éliminé sous forme de glycurono-conjugués ; une hydrolyse, suivie d'une distillation à la vapeur permet donc son isolement ; une détermination chromatographique en phase gazeuse analogue à la technique de BAINES et PROCTOR (2) paraît être une technique de choix.

Selon MACHATA (33), les dialcoylamides, sous leur forme spécialisée, s'éliminent assez lentement par les urines ; après administration de 200 mg de produit, il note les éliminations urinaires suivantes :

200	µg	au bout de	4 heures
160	µg	au bout de	8 heures
120	µg	au bout de	13 heures
80	µg	au bout de	19 heures

Pour l'identification de cette substance ainsi que d'autres analeptiques, GANSHIRT (24) préconise la chromatographie sur plaque de Kieselgel G, additionné de 2 % d'une substance fluorescente (2 S Super) ; le solvant utilisé est la méthyléthylcétone ; la révélation se fait au moyen du réactif de Dragendorf qui donne une coloration orange ; les R_f suivants ont été notés par ce procédé :

Dialcoylamides	0,05 et 0,51
Lobeline	0,20
Nicotinamide	0,33
Camphre	0,73

En utilisant comme solvant le mélange cyclohexane/chloroforme/acide acétique (40+50+10), les dialcoylamides se caractérisent par l'apparition de 3 taches au lieu de 2 comme précédemment.

3°)-Oxyde d'éthyle

Les travaux de NICLOUX (38) ont montré que l'éther s'élimine très rapidement ; après anesthésie, la disparition est progressive ; au bout de 2 heures, on ne trouve plus que des traces ; après 4 heures l'éther a complètement disparu. Il va de soi que les quantités d'ether éventuellement utilisées comme stimulant n'atteignent de loin pas celles de l'anesthésie ; la quantité se situe donc certainement en dessous de celles qu'on trouve habituellement au seuil de l'anesthésie, c'est à dire de 60 à 70 mg % de sang ; il est vraisemblable que les concentrations sont nettement inférieures, s'il y a dopage avec ce produit. De toute manière, il semble permis d'avancer que l'analyse n'a de valeur que si elle est entreprise rapidement, après distillation du sang ou dosage dans l'haleine ; la chromatographie en phase gazeuse paraît constituer le complément de choix pour déceler et caractériser ce produit, même dans l'air expiré.

4°) Amines sympathomimétiques

Ce sont certainement ces substances qui sont à la fois les plus connues et les plus utilisées pour le dopage.

Comme le fait remarquer CLARKE (12), la métabolisation des amphétamines a fait l'objet d'expérimentations sur l'animal, par contre elles n'ont pas été faites chez le cheval où ces composés sont pourtant utilisés comme dopants, on peut en dire autant chez l'homme.

On admet en général que la voie de métabolisation normale s'effectue par désamination oxydative. Le rythme d'élimination urinaire est variable suivant les auteurs ; d'après NOIRFALISE (39), l'excrétion urinaire maximale se situe entre la 2ème et la 4ème heure ; TRUFFERT, GRIFFIE et GIRARD-WALLON (55) retrouvent facilement l'amphétamine au bout de 8 heures, après absorption d'un seul comprimé dosé à 2,6 mg.

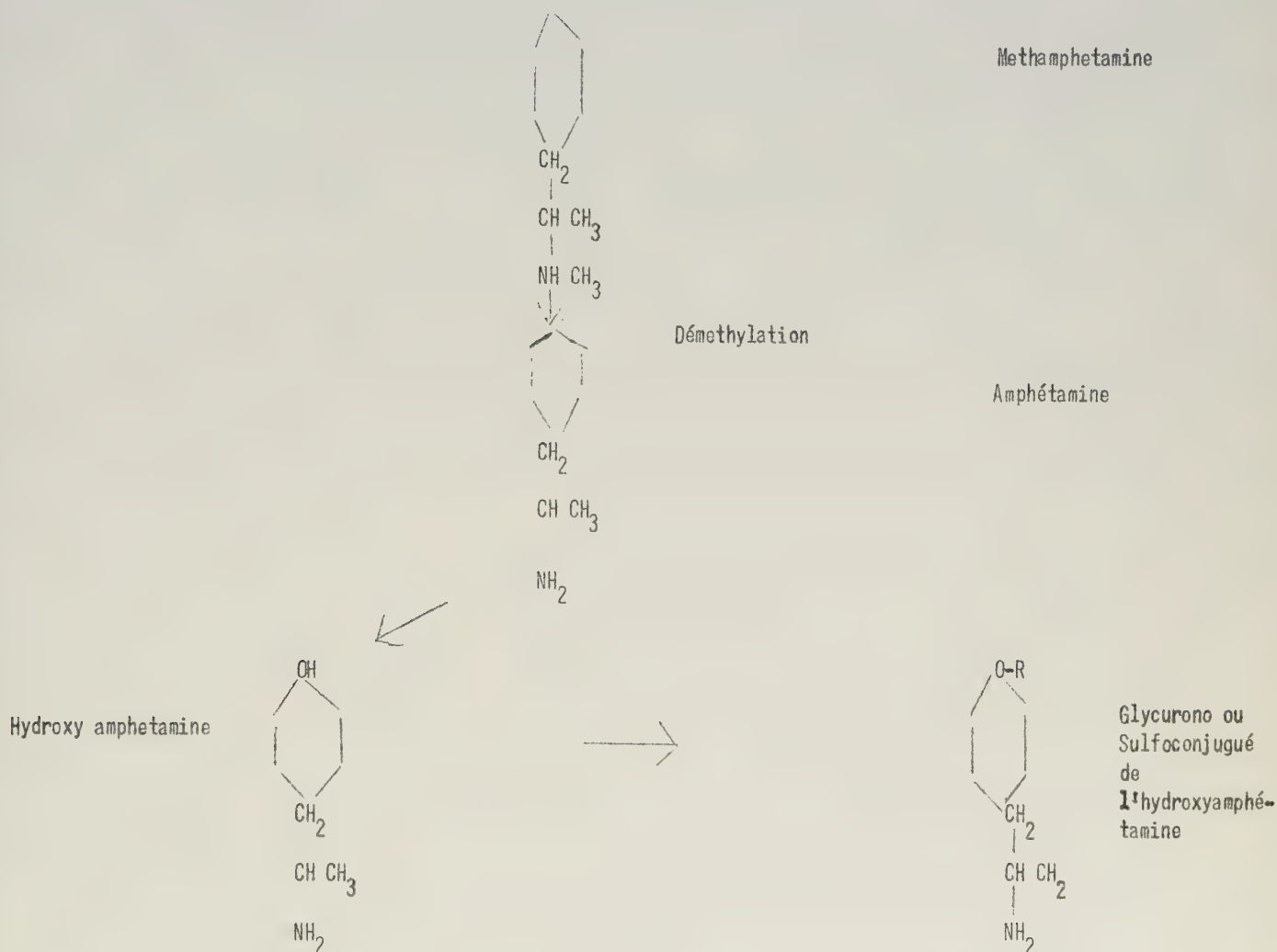
STEWART et STOLMAN (51) estiment que le maximum est atteint entre 3 et 12 heures ; le taux d'excrétion leur paraît, en général, plus élevé après administration de petites doses ; ainsi avec 10 à 30 mg d'amphétamine, l'excrétion atteint 29 % de la dose dans les 24 heures et 43 % dans les 48 heures, avec cependant des variations individuelles.

L'excrétion peut se prolonger et se poursuivre durant 2 et même 3 jours après l'administration ; cette constatation apparaît importante, car le fait de déceler l'amphétamine ne prouve pas obligatoirement que le produit a été absorbé juste en vue de la compétition. A cela s'ajoutent les variations individuelles inévitables et l'influence considérable du pH urinaire sur le taux d'élimination.

En prenant en considération les travaux de BECKET et de ROWLAND, NOIRFALISE (39) remarque qu'une urine acide élimine plus de 50 % de l'amphétamine ingérée en 48 heures, alors qu'une urine alcaline n'en élimine que 10 %.

Ces constatations montrent qu'en aucune manière il n'est possible d'évaluer la dose absorbée en s'en tenant au taux urinaire trouvé.

Pour la méthamphétamine, on peut constater un phénomène analogue ; sa métabolisation passe par le stade de l'amphétamine, par déméthylation, suivie d'une oxydation en hydroxyamphétamine, cette dernière est éliminée, soit en nature, soit sous forme de glycuronoconjugués, selon le schéma suivant de STEWART et STOLMAN (51)



En ce qui concerne le rythme d'élimination, MACHATA (33) trouve les chiffres suivants, après administration d'une dose de 7,5 mg de méthamphétamine :

400 μ g	au bout de 4 heures
180 μ g	au bout de 8 heures
170 μ g	au bout de 12 heures
160 μ g	au bout de 20 heures

Les taux éliminés paraissent donc pratiquement constants de la 8ème à la 20ème heure.

Voisin du point de vue chimique, l'éphédrine subit dans l'organisme un sort analogue.

Elle est excrétée sous forme inchangée ou sous forme de dérivé conjugué (40%) ; le maximum d'absorption paraît atteint au bout de 4 heures après administration d'une dose de 10 à 20 mg ; cependant il est encore possible de déceler sa présence à raison de 0,25 mg 36 heures après absorption de doses plus importantes de l'ordre de 100 mg.

Après administration de 50 mg, MACHATA (33) trouve dans les urines les taux suivants :

50 μ g	au bout de 2,5 heures
10 μ g	au bout de 5,5 heures
10 μ g	au bout de 9,5 heures
traces	au bout de 21 heures

La recherche qualitative des amphétamines dans les urines par chromatographie en couches minces a fait l'objet de nombreuses publications.

La plupart des auteurs soulignent le grand intérêt de cette technique.

JOLAIN (28) par contre constate qu'elle constitue un échec à cause de son manque de sensibilité ; cette position ne correspond certainement pas à la réalité.

La sensibilité de la méthode, notamment celle sur film, a récemment encore été mise en évidence par TRUFFERT, GRIFFIE et GIRARD-WALLON (55) ; ces auteurs ont réussi à mettre en évidence des taux de l'ordre de 0,14 ug de manière très nette ; ils notent également que la tache donnée par l'amphétamine extraite de l'urine possède un R_f inférieur à celui de l'amphétamine témoin. Selon NOIRFALISE (39), le diagnostic peut être confirmé par spectrophotométrie de l'éluat ; l'amphétamine présente un certain nombre de pics caractéristiques ; il faut noter cependant que le maximum d'absorption n'est pas entièrement identique selon les auteurs et l'appareillage utilisé :

Maximum d'absorption de l'amphétamine

245 mμ		
250,5	252	
256	257	257
262	263	

DEROBERT, LE BRETON	NOIRFALISE (39)	TRUHAUT (56)
et GARAT (17)		
Enregistreur Leeres	ZEISS PH Q II	Perkin-Elmer 400
T 3 D		

MACHATA (33) propose d'isoler les substances basiques, après déprotéinisation par l'acétone, au moyen de tétraphénylborate de soude qui précipite les bases aminées ; après extraction du précipité par un solvant approprié, il est possible de déceler ainsi des doses thérapeutiques et a fortiori celles provenant d'un dopage.

Pour faciliter la différenciation chromatographique des substances à R_f voisin, KAMM (30) utilise un réactif de copulation le 2,4 dinitrobenzdiazofluoborate qui se montre un excellent révélateur pour l'identification des principaux sympathomimétiques.

Pour ce qui est du dopage, il paraissait tentant de s'adresser à la spectrophotométrie d'absorption dans l'ultra-violet. Les études de NOIRFALISE (39) et celles de TRUHAUT, BOUDENE et JOUANY (56) ont permis de constater que l'application de cette technique se heurtait à de nombreuses difficultés, provenant du milieu même et de l'interférence possible avec certaines substances endogènes et exogènes qui présentent des caractéristiques spectrophotométriques voisines. Il en est ainsi de la nicotine présente dans l'urine des fumeurs ; malgré la très grande sensibilité des méthodes spectrophotométriques, qui permettent de déceler des taux d'amphétamine de l'ordre de M/10.000, DEROBERT, LE BRETON et GARAT (17) ont été amenés à constater l'impossibilité d'effectuer un dosage correct avec cette méthode.

On est donc obligé d'avoir recours à des techniques plus complexes, capables de séparer les différents composés volatils ; or on sait que cela est précisément le domaine de la chromatographie en phase gazeuse.

Une telle méthode a été mise au point par LEBBE et LAFARGE (32) ; elle permet de déceler des traces de l'ordre de quelques microgrammes, ce qui rend possible de retrouver l'amphétamine dans les urines d'un sujet ayant absorbé un seul comprimé.

La méthode analytique proposée par BONCOUR, LEBBE, LAFARGE et LAPLACE (5) se fait sur l'urine alcalinisée après extraction par le diéthyléther et injection de l'extrait obtenu dans deux colonnes de polarité différente de 2 m de longueur.

Les auteurs précisent bien qu'en aucun cas, il n'est possible de déterminer ainsi la quantité de drogue absorbée ; le moment exact de l'absorption, le métabolisme et la vitesse d'élimination n'étant pas connus.

L'identification et la séparation des principales amines sympathomimétiques, utilisées comme anorexigènes, a été réalisés par VAN ZWOL (58) par chromatographie en phase gazeuse sur colonne Apiézon N ; la séparation des amines suivantes a été possible : amphétamine, méthamphétamine, isopropylhétéadrine, phénylpropylamine, diéthylpropion, phénmétrazine, chlorphentermine et phentermine ; il est à noter que le phénidylate n'a pu être mis en évidence, en raison de sa décomposition aux températures nécessaires à la chromatographie.

Les indices de rétention de Kovats indiqués par VAN ZWOL en 1965 correspondent sensiblement avec ceux indiqués par les auteurs français.

La quantité minimale d'amphétamine varie entre 0,5 et 0,02 μg et dépend des températures de la colonne, de l'injecteur, du détecteur ainsi que du débit du gaz vecteur.

5°) Thymoanaleptiques du type dibenzyle

Par rapport à la dose administrée, l'élimination urinaire est en général faible ; pour l'imipramine, elle représente environ 1% ; les métabolites, résultant des processus de déméthylation, d'hydroxylation et d'oxydation sont par contre éliminés en plus forte proportion, de l'ordre de 10 %

Ce simple fait montre tout l'intérêt des méthodes chromatographiques qui précisément permettent de séparer les principaux métabolites.

En ce qui concerne le dopage, la présence d'un spectre d'absorption dont le maximum se situe à 245 mμ, en milieu sulfurique ou encore l'intense coloration bleu avec les réactifs oxydants peuvent être d'un grand secours.

6°) Thymérétiques du type inhibiteurs de la monoaminoxydase

Un certain nombre de caractères analytiques importants doivent être pris en considération pour l'isolement de ces corps ainsi que pour les précédents.

D'après RIEDERS (45), il faut retenir :

- a) la labilité relative de toutes ces substances, ce qui interdit l'utilisation de températures élevées au cours des opérations de concentration,
- b) la liaison contractée avec les protéines, ce qui nécessite une déprotéinisation préalable,
- c) leur caractère basique qui oblige à une extraction en milieu alcalin.

En ce qui concerne leur métabolisation, on sait que l'isoniazide est éliminé très rapidement ; l'excrétion représente : 4 à 20 % du produit administré dans les 2 premières heures ; en 24 heures l'élimination atteint 46 à 67 % de la dose.

Dans les urines on trouve 3 métabolites dont deux ont été identifiés comme étant l'acétylisoniazide (25 à 70%) et l'acide isonicotinique (20 à 40 %) ; ensemble, ces deux métabolites représentent 50 à 95 % de la dose administrée.

Pour l'isocarboxazide, il semble qu'on soit réduit à l'expérimentation faite sur le rat ; l'excrétion est très rapide ; au bout de 7 minutes 7 % , au bout de 1 heure 50 % du produit paraît éliminé.

Chez l'animal, le système enzymatique présent permet de scinder le composé en benzylhydrazine, ultérieurement transformé en acide benzoïque et en acide 5 méthyl 3 isooxazolyloxylique.

L'identification de ces substances peut s'effectuer par chromatographie en couches minces ; les différents solvants utilisés par SCHMIDT, HOPPE, MEYTHALER et ZICHA (46) permettent une séparation entre autres de l'imipramine, de l'isoniazide, de la nialamide, de l'amitryptiline, de l'iproniazide, de l'isocarboxazide, de la phenelzine et de certains de leurs métabolites.

Pour la plupart des psychotoniques et des inhibiteurs de la monoaminoxydase, WALDI (60) propose également la chromatographie en couches minces ; cet auteur donne la préférence aux mélanges des deux solvants suivants :

1) benzène/dioxane/acétone/diéthylamine (50+20+28+2)

2) cyclohexane/chloroforme/diéthylamine (50+40+10)

Les R_f suivants sont notés par WALDI :

	Solvant 1	Solvant 2
Amphétamine	0,36	0,35
Méthamphétamine	0,20	0,40
Phénidylate	0,64	0,58
Isoniazide	0,15	0
Iproniazide	0,27	0
Imipramine	0,58	0,54
Caféine	0,39	0,10

Quant aux autres inhibiteurs de la monoaminoxydase, WALDI préfère utiliser d'autres mélanges de solvants, tels que chloroforme/alcool méthylique (80 + 20) ou chloroforme/acétone/diéthylamine (50+40+10) ; on sépare ainsi la nialamide, l'isocarboxazide, la phénelzine, la phéniprazine et la tranylcypromine.

La chromatographie sur Kiesel C a également été utilisée par MACHATA (33) pour la séparation des substances à caractère basique.

En se référant au Soudan G ($R_f = 0,9$), il indique un certain nombre de R_f , avec différents solvants, pour 55 substances basiques, dont les plus importantes au point de vue dopage figurent dans le tableau suivant :

S O L V A N T S			
	Chloroforme	Chloroforme + 10% éthanol	Chloroforme 20% éthanol
Ephédrine	0,15	0,12	0,16
Strychnine	0,13	0,24	0,30
Théobromine	0,50	0,38	0,56
Théophylline	0,53	0,50	0,64
Caféine	0,64	0,61	0,74
Captodiamine	0,51	0,59	0,79
Propylhénédrine	0,13	0,11	0,14
Méthamphétamine	0,17	0,14	0,18
Phenmétrazine	0,57	0,43	0,51
Phénidylate	0,54	0,55	0,68
Imipramine	0,37	0,44	0,52

7°) Hétérosides cardiotoniques

Ainsi que le font remarquer CAZAUX et ROUSSIN (10), une fraction minime de ces composés est éliminée par les urines, en général sous forme de métabolites complexes, dont la structure et l'activité peuvent différer considérablement des corps qui leur ont donné naissance.

Selon STEWART et STOLMANN (51), le digitoxoside subit une hydroxylation en C₁₀, assez lente qui n'est complète qu'au bout de 2 jours ; une dizaine de métabolites ont pu être décelés dans les urines. Chez le sujet jeune, l'administration de 1,2 mg de digitoxoside par voie orale permet de retrouver :

3 à 8,5 % durant les 24 premières heures,

14 % 72

40 % 24 jours

Il ne faut donc pas s'étonner si les résultats obtenus jusqu'à ces dernières années sont restés longtemps décevants, non seulement en raison des méthodes d'extraction utilisées, mais encore par suite de l'absence de purification, particulièrement difficile, mais indispensable.

Avec l'avènement des méthodes chromatographiques, les conditions de séparation et de purification ont été heureusement améliorées ; la méthode préconisée par WRIGHT (62) permet une telle opération, en séparant les hétérosides polaires, comme le lanatoside C, et les apolaires du type digitoxoside ; la révélation et l'élution permettent par la suite de caractériser les différentes substances cardiotoniques, soit :

- par des méthodes physico-chimiques tel le spectre d'absorption, situé entre 200 et 215 mμ pour les hétérosides à squelette stérolique en C₁₇,

- par des méthodes chimiques de coloration à l'aide de réactifs alcalins ou acides,

- par des techniques physiologiques en utilisant le muscle papillaire du chat, le coeur embryonnaire d'oiseau.

Il va de soi que de telles méthodes, qui souvent doivent être exécutées de concert, ne peuvent être entreprises que dans des laboratoires spécialisés, bien équipés, et parfaitement au courant de ces opérations délicates.

L'étude analytique précédente, qui n'a pas la prétention d'être complète, permet pourtant d'aboutir aux conclusions suivantes :

Dans la plupart des cas et pour les substances envisagées, l'analyse physicochimique permet de déterminer la nature et le taux du dopant présent dans le milieu soumis à l'analyse. Ceci ne revient pas à dire que la dose effectivement administrée puisse être établie de manière aussi formelle. Pour certains dopants, les métabolites ne sont pas tous connus ou le sont de manière imparfaite ; pour ceux dont le rythme d'élimination et la nature chimique sont établis, il faut avoir recours à des analyses très poussées où l'expérimentation physiologique trouve incontestablement sa place de choix.

Mais, quelque soit le résultat de l'analyse, aucune méthode ne permettra jamais de déterminer sous quelle forme, rectale, parentérale ou orale le produit a été administré ; il s'ensuit que la mise en évidence à elle seule ne permet pas d'affirmer l'infraction pour tous les cas, en particulier lorsque l'administration a été faite par une voie non prohibée ; c'est le cas pour certaines substances visées au paragraphe 2 du décret. Il s'agit notamment des innombrables potions et breuvages à base de dérivés xanthiques.

Faut-il rappeler qu'une tasse de café contient 80 à 100 mg de caféine et que les préparations à base de kola qui renferment cependant des quantités notables de caféine ne sont nullement interdites par voie orale ; l'analyse décèlera pourtant la base xanthique, sans préjuger de son mode d'administration.

L'analyse ne fait pas non plus de différence entre la théobromine provenant d'injections prohibées et celle résultant de l'ingestion de chocolat, de café ou même de certains antiémétiques utilisés pour le mal des transports ; quant à la théophylline, il faut rappeler qu'elle est également prescrite comme antispasmodique, notamment des voies biliaires et que sa présence éventuelle dans les urines ne signifie pas obligatoirement un dopage ; il est possible de faire des remarques analogues à propos du camphre, présent dans de nombreux suppositoires, dont l'indication majeure est strictement médicale.

Mais il y a plus, le résultat lui même de l'analyse n'est pas toujours concluant dans les deux circonstances pratiques qui peuvent se présenter ; en effet comme le font remarquer TRUFFERT, GRIFFIE, et GIRARD-WALLON (55) :

1°) un résultat négatif ne permet pas d'affirmer en toute conscience qu'il n'y a pas néanmoins eu absorption d'une substance dopante, en raison de l'impossibilité actuelle de rechercher systématiquement toutes les substances utilisées à cet effet. On peut ajouter que cette situation se prolongera tant qu'une liste précise ne sera pas établie.

2°) un résultat positif exige pour sa part une interprétation, au double titre de la spécificité de la méthode et du taux trouvé. Il convient d'étudier de manière critique la sensibilité de la méthode pour ne pas accuser à tort de dopage un individu alors qu'il peut s'agir de l'élimination d'une substance ayant persisté dans l'organisme et provenant d'une administration antérieure dans un but purement médical.

Ainsi une grande prudence s'impose dans l'interprétation des résultats.

Le caractère affirmatif strict ne peut être établi par la seule constatation de l'absence ou de la présence d'une substance dans le milieu biologique ; c'est une règle générale de l'analyse toxicologique qui exige en plus la détermination du taux présent et le contrôle de l'activité pharmacodynamique de la substance isolée.

Dans le cas particulier du dopage, il faut encore établir que l'ensemble des éléments précédents correspond bien à un but frauduleux et dans certains cas même à l'administration par une voie interdite.

En conséquence, il est permis de dire que l'analyse, si complète soit-elle, est incapable de répondre à toutes ces questions. Elle reste le plus souvent limitée à son domaine propre qui est celui de l'isolement, de l'identification et du dosage. En faire l'élément unique constitue une grave erreur qui ne tient pas compte de tous les facteurs qui viennent d'être mentionnés. Par contre l'analyse représente toujours un élément capital, mais qu'il convient d'intégrer obligatoirement dans l'ensemble des constatations de l'enquête judiciaire et des constatations médicales. - N'est-ce point là le domaine propre de l'expertise médico-légale qui paraît seule à même de réaliser cet objectif d'une manière à la fois impartiale et satisfaisante pour tous ?

L A

P R E V E N T I O N

L'étude de la loi antidoping et du décret d'application ne doit pas faire perdre de vue qu'à côté de ce moyen repressif, il existe des moyens préventifs, *"une action persuasive, moralisatrice et éducative"*, comme le souligne MITOLO (35).

L'intérêt que les pouvoirs publics portent à cette action s'est manifestée dans la circulaire N° 10674 du 1er Août 1967. (Annexe VII)

Le Ministre de la Jeunesse et des Sports y envisage des mesures nouvelles dans le cadre même des fédérations sportives.

Les fédérations doivent prendre contact avec leurs homonymes étrangères de façon à *"interdire sous quelque forme que ce soit la pratique du doping"*, et ceci *"dans l'esprit de la législation française"*.

Il conviendrait que figure sur la licence un engagement du signataire à respecter la législation en vigueur et à se soumettre aux contrôles éventuels.

La Fédération française du Cyclisme avait déjà prévu une telle mesure en faisant figurer sur la licence le texte suivant :

"Le titulaire de la présente licence a autorisé, par déclaration écrite, la F.F.C. à faire effectuer sur sa personne, suivant jugement des médecins accrédités par elle, tous prélèvements sanguins, de salive ou d'autres."

Le Congrès d'Uriage demanda par la suite l'insertion d'un texte analogue dans le statut de chaque fédération ou organisme sportif.

Mais la circulaire ministérielle (Annexe VII) fait un pas de plus en envisageant l'internationalisation de ces mesures, mais au niveau des fédérations ou organismes sportifs. Elle répond ainsi au souhait exprimé par le Professeur VENERANDO (59) qui déclarait ; *"l'élimination du doping, de même que l'élimination de n'importe quelle toxicomanie et de n'importe quelle maladie contagieuse, ne peut se faire dans un seul pays, et même dans ce pays, s'il ne s'agit pas d'une action poursuivie uniformément avec patience et décision aussi dans les autres nations."*

A la note ministérielle, la fédération française du cyclisme a répondu en faisant paraître un texte qui s'inspire de la loi.

Toutefois la lutte contre le dopage au niveau de cette fédération peut faire appel à un médecin accrédité par elle ; les sanctions en cas d'infraction, sont d'ordre professionnel ; il est également précisé que les prélèvements peuvent être effectués sur le ravitaillement ou les liquides organiques ; les sportifs étrangers ou ne faisant pas partie de la fédération sont également passibles des contrôles et des sanctions.

Toutes les mesures préventives ne peuvent porter leurs fruits qu'à condition que l'action éducative soit entreprise sur une très large échelle, à la fois par le corps médical et par la presse.

Le but consiste à démontrer qu'il n'existe pas de drogues miracles, pas de substances capables d'améliorer les performances sans entraîner en même temps des effets néfastes.

Ceux-ci proviennent en grande partie de la suppression naturelle de la fatigue ; l'effort anormal, non contrôlable, du point de vue physiologique qui en résulte, aboutit inéluctablement à l'épuisement et à des troubles très graves, voire mortels.

Les exemples qui permettent d'illustrer de manière éclatante et évidente ces faits ne manquent pas, de même que ceux qui ont entraîné des abus, de l'accoutumance et de la toxicomanie.

C O N C L U S I O N S

La législation anti-doping a créé en France un délit nouveau, intéressant le domaine sportif. Pour que l'infraction soit établie il faut la triple association de l'élément légal, matériel et moral.

L'élément légal est représenté par les textes de la loi N° 65.412 du 1er juin 1965 et du décret N° 66.373 du 10 juin 1966, qui visent, non seulement les sportifs, mais encore leurs complices.

L'élément matériel se caractérise par l'acte positif d'utiliser, d'inciter ou de faciliter l'usage des substances fixées par règlement d'administration publique en vue ou en cours d'une compétition sportive.

L'élément moral est constitué par le caractère intentionnel de la faute, par l'accomplissement "*sciemment*" de l'acte prohibé.

En fait, le délit peut poser un problème d'imputabilité, comparable à celui de l'alcoolisme au volant.

Il consiste à établir la relation de cause à effet d'une substance déterminée sur l'organisme avec les conséquences légales que cela comporte.

Or, seule une expertise médico-légale permet de résoudre ce problème.

Tout d'abord, en ce qui concerne l'effet, la loi prévoit un examen médical, pratiqué par un médecin agréé par le Ministère de la Jeunesse et des Sports.

Il est certain que le diagnostic clinique du dopage, indispensable en soi, peut être difficile à établir.

Il constitue néanmoins un élément du faisceau de preuves que l'expertise s'efforcera de réunir.

Pour ce qui est de la cause, c'est à dire l'agent dopant, une foule de définitions ont été proposées.

Cette diversité montre qu'il y a peu de chances d'aboutir à un accord précis.

Il apparaît donc logique de tourner la difficulté, en dressant une liste de référence des agents dopants prohibés.

En France, le règlement d'administration publique a le mérite d'indiquer une telle liste, qui ne se confond cependant pas avec celle des autres pays.

Elle ne peut d'ailleurs pas être définitive et demanderait une révision au moins annuelle ; elle devrait, en principe, faciliter la recherche analytique de l'agent dopant incriminé.

Cette dernière constatation n'est valable que pour le deuxième paragraphe du règlement qui comprend une liste chimique précise ; elle l'est moins pour le premier paragraphe dont l'interprétation est plus difficile.

En effet, il englobe, soit toutes les substances inscrites aux trois tableaux des substances vénéneuses, soit uniquement celles douées de propriétés stimulantes, parmi lesquelles il faudrait faire un choix.

Les difficultés ne s'arrêtent pas là ; il convient de noter que la mise en évidence d'une substance dopante par des méthodes analytiques éprouvées, ne constitue qu'un élément qu'il faut interpréter.

Car, présence de substance interdite n'est pas obligatoirement synonyme de dopage.

Il suffit de se rappeler qu'un produit peut être décelé dans les urines quelques jours après son administration dans un but purement thérapeutique, sans qu'il y ait eu intention frauduleuse. Inversement, l'absence d'une substance ne signifie pas non plus, de manière catégorique qu'il n'y a pas eu absorption d'un produit dopant, du simple fait de la diversité des produits à caractériser. Il faut également tenir compte de la métabolisation et de l'élimination, problèmes d'autant plus délicats que la biotransformation est variable d'un individu à un autre et différente d'une substance à une autre.

L'analyse reste de toute manière limitée, puisqu'elle ne permet pas de préjuger du mode d'administration du produit décelé ; or, certaines voies seulement sont interdites pour des substances bien déterminées du deuxième paragraphe.

L'affirmation du dopage exige donc d'autres preuves que la seule analyse : les commémoratifs, les saisies éventuelles, les constatations cliniques contribuent, conjointement avec l'analyse toxicologique, à édifier la charpente de l'édifice médico-légal.

Mais à côté des moyens répressifs prévus par la loi, il ne faut pas perdre de vue les moyens préventifs. D'abord prônés par certaines fédérations sportives, ils tendent maintenant à être généralisés sous l'impulsion ministérielle.

Le problème du dopage s'éteindra de lui-même, lorsque tout sportif aura pris conscience que l'accroissement artificiel des performances est un leurre qui risque d'avoir des répercussions fâcheuses sur l'organisme, et que seule une préparation biologique rationnelle permet d'arriver au mieux de ses possibilités.

Comme le souligne BUGARD (9), "la chimiothérapie n'a pas de prise sur la fatigue ou l'angoisse, si elle provient d'un mode de vie." Il en est de même du dopage, sous toutes ses formes.

VU
STRASBOURG, le 31 mai 1968
LE PRESIDENT DE THESE
Signé : Professeur CHAUMONT

VU ET APPROUVE
STRASBOURG , le 31 mai 1968

LE DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE
Signé : Professeur CLAVERT.

MINISTERE DES AFFAIRES SOCIALES

Ordonnance n° 67-827 du 23 septembre 1967 modifiant certaines dispositions du livre V du code de la santé publique relatives à la pharmacie pour les adapter aux conditions résultant de l'application du traité instituant une Communauté économique européenne.

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre, du garde des sceaux, ministre de la justice, du ministre de l'économie et des finances, du ministre de l'agriculture, du ministre de l'industrie et du ministre des affaires sociales,

Vu la Constitution, et notamment ses articles 13, 34 et 38 ;

Vu la loi n° 67-482 du 22 juin 1967 autorisant le Gouvernement, par application de l'article 38 de la Constitution, à prendre des mesures d'ordre économique et social ;

Vu le code de la santé publique ;

Le Conseil d'Etat entendu ;

Le conseil des ministres entendu,

Ordonne :

Art. 1^{er}. — L'article L. 511 du code de la santé publique (livre V, titre I^{er}, chap. I^{er}) est remplacé par les dispositions suivantes :

« On entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que tout produit pouvant être administré à l'homme ou à l'animal, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions organiques.

« Sont notamment des médicaments les produits hygiéniques contenant des substances vénéneuses et les produits diététiques qui renferment dans leur composition des substances chimiques ou biologiques ne constituant pas par elles-mêmes des aliments, mais dont la présence confère à ces produits soit des propriétés spéciales recherchées en thérapeutique diététique, soit des propriétés de repas d'épreuve.

« Les produits utilisés pour la désinfection des locaux et pour la prothèse dentaire ne sont pas considérés comme des médicaments.

« Les médicaments vétérinaires sont soumis à la législation particulière les concernant ».

ANNEXE II

MINISTERE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

34, rue de Châteaudun - PARIS 9^e

DIRECTION DES SPORTS

Réf. à rappeler : DS/S3/N° A 66-106

PARIS, le 20 juin 1966

LE MINISTRE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS

Messieurs les Recteurs d'académie
Messieurs les Inspecteurs Principaux
Messieurs les Inspecteurs d'académie,
Messieurs les Chefs de services départementaux de la
Jeunesse et des Sports,
Messieurs les Préfets départementaux.

OBJET : Lutte contre le doping.

En application de la loi n° 65-412 du 1er juin 1965 (annexe I) tendant à la répression de l'usage des stimulants à l'occasion des compétitions sportives et du décret d'application n° 66-373 du 10 juin 1966 (annexe 2) des contrôles pourront être effectués au cours des diverses compétitions locales, régionales, nationales et internationales.

L'objet de la présente circulaire est de préciser à qui s'appliqueront ces contrôles et selon quelles modalités.

A - LES INFRACTIONS :

La loi du 1er juin 1965 précitée prévoit trois possibilités d'infractions qui sont caractérisées, comme suit :

1°) - Infraction prévue à l'article 1 de la loi :

a) Lorsque l'absorption de substances dopantes a été volontaire et a été effectuée en vue ou au cours d'une compétition, c'est à dire aussi bien pendant la préparation à la compétition que pendant l'épreuve elle-même ; on entend par "compétition sportive" n'importe quelle compétition de la plus modeste (match amical y compris) jusqu'à la compétition internationale.

b) Lorsque la substance utilisée est dopante ; on entend par substances dopantes toutes celles qui figurent sur la liste déterminée par le décret d'application de la loi (annexe II) -

2°) - Infraction prévue à l'article 2 de la loi :

Lorsqu'un tiers facilite sciemment l'utilisation de stimulants ou y incite un sportif.

3°) - Infraction prévue à l'article 3 de la loi :

Lorsqu'un sportif aura refusé de se soumettre aux prélèvements ou examens opérés dans les conditions fixées par la loi c'est à dire par un officier ou un agent de police judiciaire sous contrôle médical.

4°) - Complicité :

Pour chacune des infractions précédentes peuvent être poursuivies pour complicité selon les règles du droit commun toutes personnes qui auraient aidé d'une quelconque manière à la réalisation de l'infraction ; sont ainsi notamment visés :

- les membres des professions médicales ou para-médicales gravitant autour du sportif : médecins - masseurs - soigneurs,
- l'entourage technique : entraîneur - mécanicien - directeur sportif, - les dirigeants, les coéquipiers, - les organisateurs et ceux qui remplissent une fonction quelconque (juge, arbitre, chronométreur, etc...),

En résumé, tous ceux, qui, de près ou de loin, participent à une réunion sportive, y compris les spectateurs, et qui seraient impliqués de complicité dans l'infraction.

.....

..... B - LES SANCTIONS

..... C - MODALITES DE CONTROLE

Le contrôle des concurrents qui sont présumés avoir enfreint les dispositions de la loi contre le doping doit être nécessairement pratiqué comme suit :

1°) - Il ne peut être exigé que par un médecin agréé par le Ministère de la Jeunesse et des Sports - Médecins Inspecteurs généraux, Médecins Inspecteur principaux, régionaux et départementaux du Ministère de la Jeunesse et des Sports etc.... (dont la liste non limitative fait l'objet de l'annexe III de la présente circulaire), ainsi que toutes personnalités médicales spécialement habilitées à cet effet par le Ministre de la jeunesse et des sports. Ce médecin, en présence du concurrent auteur présumé de l'infraction alerte un officier de police judiciaire ou un agent de police judiciaire.

Les officiers de police judiciaire sont notamment les autorités suivantes :

- les officiers et gradés de la gendarmerie, les gendarmes comportant au moins 5 ans de service dans la gendarmerie et nominativement désignés par arrêté conjoint des Ministres de la Justice et des Armées, les commissaires de police, les commissaires adjoints et les officiers de police et de la Préfecture de Police.
- les commissaires de police et les Officiers de police de la Sureté Nationale. - Les agents de police judiciaire visés par la loi, sont :
- les gendarmes, les officiers de police adjoints.

2°) - Le concurrent auteur présumé d'une infraction est celui qui par la manifestation d'un certain nombre de symptômes, par les anomalies de son comportement, l'importance des incidents ou accidents qu'il a provoqués, ou pour tout autre raison, est apparu suspect de s'être dopé.

Il n'appartient qu'au médecin agréé de prendre la responsabilité de demander un contrôle clinique et biologique concernant le concurrent auteur présumé de l'infraction. L'officier ou l'agent de police judiciaire alerté par ses soins fera procéder, sous contrôle médical, aux prélèvements et examens médicaux, cliniques et biologiques nécessaires. Il dressera du tout procès verbal, qu'il fera signer du médecin et du concurrent objet du contrôle.

3°) - Les prélèvements seront effectués selon un protocole d'examen qui devra être strictement observé afin d'éviter toutes contestations ultérieures en cas de poursuite judiciaire.

- A cet effet, chaque médecin agréé devra disposer de procès verbaux de contrôle types (annexe IV) et d'un matériel de prélèvement qui devra comporter :
 - des flacons en double exemplaire pour chaque expertise, qui, après le prélèvement seront cachetés à la cire, par l'officier ou l'agent de police judiciaire.
- une enveloppe type carte de visite dans laquelle sera porté le numéro de référence, lui-même mentionné dans les procès verbaux, sera cachetée sur chaque flacon ; ce numéro sera également consigné sur l'enveloppe. - Les flacons sont ensuite enfermés dans une boîte elle-même scellée et qui est confiée par l'officier ou l'agent de police judiciaire au médecin ayant effectué les prélèvements, pour remise au Centre National d'expertise, Laboratoire de Médecine du Travail, 15, rue de l'école de Médecine - PARIS 13

4°) - Au Centre National d'Expertise la boîte sera ouverte en présence de deux témoins qui devront signer le procès verbal (annexe V)

L'un des deux flacons portant le même numéro sera maintenu dans des conditions optimales de conservation à la disposition du concurrent ayant fait l'objet du prélèvement, qui pourra l'utiliser aux fins de contre-expertise. L'analyse sera effectuée sur l'autre échantillon. Les conclusions de celle-ci seront communiquées :

- au médecin agréé qui aura provoqué l'expertise,
- à l'officier ou agent de police judiciaire qui l'aura déclenchée, pour suite utile à donner. Ce dernier en adressera une copie pour information à l'Officier Central pour la répression du trafic illicite des stupéfiants Direction de la Police judiciaire II, rue des Saussaies PARIS 8°.

E- CONCLUSION :

Le doping est un mal qui frappe autant le sport dans sa morale que le sportif dans sa santé. Ce mal doit être efficacement combattu. Chaque décision prescrivant un contrôle ou une série de contrôles devra être prise avec opportunité et impartialité. Toutes précautions devront être prises de manière à ce que la loi, même si elle apparaît sévère, soit observée, et cela autant pour la vedette que pour le modeste participant. Les fédérations sportives et tous les organismes assimilés devront s'associer à cette action. Ainsi, pour que chaque sportif soit dûment prévenu, il devra signer sur la demande de licence l'engagement de ne pas se doper et d'accepter tout contrôle. Cet engagement sera reproduit sur la licence. Tout organisateur de compétition devra prévoir dans ses règlements une telle disposition et devra faire signer le même engagement à tous les participants. - Le bon fonctionnement de la réglementation anti-doping devrait permettre, de limiter les opérations de contrôle à leur strict minimum, dès qu'il sera avéré que les habitudes nocives concernant le doping auront été abandonnées. Ces contraintes, apparues actuellement utiles et nécessaires ne devront créer en aucun cas un climat systématique de suspicion. En tout état de cause, elle devront provoquer une action préventive et éducative, plus rigoureuse que par le passé au sein des milieux sportifs.

LE MINISTRE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS.

ANNEXE III MEDECINE DU SPORT 1/68

Instructions destinées à Messieurs et Mesdames les Médecins en vue de la réalisation des contrôles anti-doping prévus en application de la loi du 1er juin 1965

En application de la loi n° 65-412 du 1^{er} juin 1965 tendant à la répression des stimulants à l'occasion des compétitions sportives et du décret d'application n° 66-373 du 10 juin 1966, des contrôles pourront être effectués au cours des diverses compétitions, régionales, nationales et internationales.

L'objet de la présente circulaire est de préciser les modalités d'application de ces contrôles.

Seuls les médecins agréés par M. le Ministre de la Jeunesse et des Sports ainsi que toute personnalité habilitée à cet effet par un ordre de mission du

Ministre, peuvent déclencher un contrôle anti-doping. Les circonstances dans lesquelles ces médecins sont amenés à intervenir sont les suivantes :

1^{er} cas : Le Ministère de la Jeunesse et des Sports demande au médecin agréé de bien vouloir assurer la surveillance d'une épreuve sportive pour laquelle il a été informé de l'éventualité de fraudes.

2^e cas : Le médecin agréé est saisi d'une plainte (organisateur de l'épreuve, concurrent, médecin chargé de la surveillance de l'épreuve ou tout autre personne). Le médecin agréé, convoqué, examine la valeur de la plainte et décide seul, sans autre responsabilité que celle qu'engagent sa conscience et sa qualité de médecin, d'y donner suite ou non.

En aucun cas, l'épreuve sportive ne pourra être

Ces opérations terminées, le médecin fait entrer l'officier de police judiciaire qui procède alors, devant le suspect au scellement des deux flacons, rédige les procès-verbaux et commissionne d'autorité, vu l'urgence, l'expert chimiste accrédité à cet effet par le Ministère de la Jeunesse et des Sports dans le Service de Toxicologie de la Faculté de Médecine de Paris.

Les prélèvements devront être effectués selon un protocole d'examen qui devra être strictement observé afin d'éviter toutes contestations ultérieures en cas de poursuites judiciaires.

Nous soulignons aux médecins agréés qu'en cas d'absence d'envoyé du Ministère, auquel ils sont autorisés à confier les prélèvements, ils doivent les expédier dès leur mise sous emballage.

Tous les trains de voyageurs à destination directe de Paris prennent les colis express médicaments destination en gare de Paris, à condition de les présenter à la gare au moins vingt minutes avant le passage du train.

L'étiquetage du colis sera donc :

COLIS EXPRESS

PRODUITS MEDICAUX URGENTS

Monsieur LAFARGE — Ingénieur chimiste
en gare de PARIS

Le médecin agréé prévient le Laboratoire de Toxicologie de la Faculté de Médecine, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris VI^e, soit : par télégramme

— Au Centre National d'Expertise, l'un des deux flacons portant le même numéro sera maintenu dans des conditions optima de conservation à la disposition du concurrent ayant fait l'objet du prélèvement. Ce prélèvement pourra être utilisé aux fins de contre-expertise.

— L'analyse sera effectuée sur l'autre échantillon et les conclusions seront communiquées à l'officier ou l'agent de police judiciaire qui l'aura déclenchée pour suite à donner. Ce dernier en adressera une copie pour information à l'Office Central pour la répression du trafic illicite des stupéfiants, 11, rue des Saussaies, PARIS 8^e.

Aucun résultat, sous peine de vice de forme (trahison de l'enquête) ne peut être communiqué tant au médecin agréé, qu'à la presse, ou à une autre personne, tant que dure l'enquête décidée par le Magistrat instructeur. Ces résultats seront évidemment communiqués dès que possible au médecin agréé qui a décidé le prélèvement.

Enfin, pour conclure, ajoutons que les frais de : déplacement, achat de matériel nécessaire, frais d'expertise éventuels, sont à la charge de la Section antidoping du Ministère de la Jeunesse et des Sports qui remboursera MM. les médecins agréés dès réception des notes de frais directement adressées à l'adresse suivante :

Direction de la Section antidoping du Ministère de la Jeunesse et des Sports — Laboratoire de Toxicologie — Faculté de Médecine, 15, rue de l'Ecole-de-Médecine, PARIS 6^e.

Pour le Ministre de la Jeunesse
et des Sports

Le Directeur de l'Education
Physique et des Sports

ANNEXE IV J.O. 6/1/68

4464. — M. Regaudie expose à M. le ministre des affaires sociales que la loi n° 65-412 du 1^{er} juin 1965 relative à la répression de l'usage des stimulants a été complétée par un décret n° 66-373 du 10 juin 1966 dit « décret d'application », mais que : 1° ce décret n'est pas applicable dans toutes ses dispositions pour des raisons tant médicales que techniques et, pour ces raisons, n'est pas régulièrement appliqué ; 2° ce décret est en outre à la fois imprécis et trop hermétique au point qu'il est incompréhensible pour la quasi-totalité des médecins et des pharmaciens ; rien n'a été fait pour que ces professionnels puissent savoir exactement quels produits et spécialités pharmaceutiques sont considérés comme « stimulants susceptibles de nuire à la santé » des sportifs, ni les posologies ou règles d'administration pouvant être considérées comme éventuellement dangereuses pour les sportifs ; il est *a fortiori* incompréhensible dans toutes ses dispositions pour les sportifs qui ne sont ni médecins ni pharmaciens ; 3° sa rédaction défectueuse a engendré une interprétation erronée de la part de bureaux d'associations sportives, formes de personnes n'ayant aucune compétence ni médicale ni pharmaceutique ; cette interprétation est en outre contraire au sens et à la lettre de la loi ; l'application de cette interprétation sans base légale non seulement aboutirait à mettre les sportifs dans un état de santé déficient et dangereux, mais pourrait provoquer des accidents graves et mêmes mortels, spécialement au cours des épreuves sportives ; 4° à cause de ses défauts de rédaction et de la fausse interprétation qui en est la conséquence, ce décret a déjà servi de prétexte à des associations sportives pour condamner

abusivement des sportifs manifestement innocents, les bureaux de ces associations refusant de tenir compte des nécessités physiologiques et médicales qu'ils ignorent ; 5° ces mêmes bureaux d'associations privées ont causé aux sportifs qu'ils ont condamnés des préjudices d'autant plus graves que, d'une part ces bureaux ont donné une énorme publicité à leurs décisions, d'autre part, ils ont par contraste, déclaré « négatifs » les examens d'urines des concurrents sans avoir fait les examens qui leur auraient seuls permis de déclarer ces derniers examens « négatifs » au sens du décret d'application ; 6° en outre ces mêmes bureaux prétendent refuser toute explication tant des sportifs qu'ils condamnent que des médecins qui les soignent ; ils n'admettent pas même la validité de ordonnances médicales. Pour ces motifs, il lui demande quelles mesures le Gouvernement compte prendre : a) pour que le décret soit, d'une part modifié afin de le rendre conforme au sens et au texte de la loi du 1^{er} juin 1965, en tenant compte particulièrement des connaissances médicales et scientifiques les plus essentielles que le décret a ignorées ; d'autre part que le décret soit précisé afin que la loi puisse être appliquée sans ambiguïté ; b) pour que l'application du décret soit confiée à des personnalités compétentes, comprenant obligatoirement des membres des professions médicales et pharmaceutiques, seuls capables techniquement et légalement d'interpréter correctement la loi, en particulier des médecins d'une compétence certaine dans le domaine de la pharmacologie et de la toxicologie, et sûrement indépendants des associations sportives et organisations privées ayant un caractère plus ou moins commercial ; c) pour que les médecins et les pharmaciens soient mis à l'abri du délit de « complicité » lorsqu'ils exercent normalement leur

interrompue pour effectuer un contrôle sauf s'il survient un accident ou un incident qui manifeste qu'il y a danger pour un sportif ou pour autrui.

Le rôle du médecin agréé est d'abord une opération de filtrage. S'il juge la plainte irrecevable, il se limitera à l'envoi d'un rapport succinct au Bureau Médical du Ministère de la Jeunesse et des Sports, 34, rue de Châteaudun à PARIS en mentionnant de façon précise les circonstances qui ont motivé le dépôt de la plainte.

S'il juge la plainte recevable, il doit requérir l'assistance d'un officier de police judiciaire.

3^e cas : Le médecin agréé est présent à l'épreuve et estime lui-même que le comportement de certains concurrents est suspect. Il est donc lui-même à l'origine de la plainte et requiert le concours d'un officier de police, comme pour le cas ci-dessus.

Dans les trois cas, le médecin agréé devra être pourvu du matériel nécessaire aux prélèvements éventuels, dont il devra faire préalablement la demande au Ministère de la Jeunesse et des Sports, Laboratoire anti-doping de la Faculté de Médecine de Paris — Service de M. le Professeur DESOILLE, 12, rue de l'Ecole-de-Médecine, PARIS VI^e — Téléphone : DAN. 55-36.

Ce matériel comporte :

- un emballage carboglace,
- des flacons en double exemplaire pour chaque expertise,
- une enveloppe type carte de visite (dans laquelle sera porté le numéro de référence, lui-même mentionné dans les procès verbaux) sera cachetée sur chaque flacon ; ce numéro sera également consigné sur l'enveloppe,
- ficelle,
- cire à cacheter,
- la liste des concessionnaires, de carboglace, qui le fournissent très rapidement sur simple appel téléphonique avec les consignes d'utilisation du produit.

Pour appliquer la loi, le médecin agréé doit requérir un officier de police judiciaire ou un agent de police judiciaire territorialement compétent. A cet effet, sur la demande du Ministre de l'Intérieur, il a été demandé par circulaire D.S.S. 3 n° 67-301 B du 2 juin 1967 à Messieurs les Chefs des Services départementaux de se mettre en rapport avec les Chefs des Services de Police ou de Gendarmerie locaux afin que ceux-ci désignent à l'avance un fonctionnaire qualifié susceptible de se tenir à la disposition du Médecin au lieu de l'épreuve.

Dans tous les cas, il convient de prévenir l'officier de police judiciaire de ne pas omettre de se munir des cachets judiciaires de scellement.

a) L'officier de police judiciaire informe le ou les sportifs suspects qu'ils doivent se soumettre à un contrôle anti-doping. Il les convoque dans un lieu qui leur est précisée à une heure déterminée pour procéder à un examen médical.

A ce sujet, il est rappelé en ce qui concerne le choix du lieu, qu'il doit répondre aux exigences d'un examen médical (isolement, calme, respect du secret professionnel et de la dignité, avec possibilité d'un lieu d'attente distinct).

A la suite de l'examen clinique, le médecin décide de l'opportunité d'un prélèvement :

- s'il estime, compte tenu des données de l'entretien et de l'examen qu'un prélèvement n'est pas nécessaire en raison de l'absence totale de signes cliniques de doping, le sportif est informé de la décision et un procès-verbal est dressé par l'officier de police judiciaire.
- s'il estime au contraire que le prélèvement est justifié, l'observation rigoureuse des impératifs suivants est indispensable :
 - pour permettre les meilleures garanties d'analyse, le prélèvement doit avoir lieu au moins trois heures après le moment supposé de la prise de la drogue prohibée, au plus tard 48 heures après.
 - un très large battement de temps est donc utilisable en sachant que le moment le plus opportun se situe vers la quatrième heure après la prise supposée de la drogue.

Dans ces conditions, deux cas peuvent se présenter :

- 1) ou bien il est possible à l'athlète de se rendre à l'heure et au lieu indiqués par le rendez-vous éventuel,
- 2) ou bien le suspect est obligé de repartir immédiatement pour une région lointaine (billet collectif de train ou d'avion, etc.) dans ce cas, le médecin alerte son collègue de la région où se rend le suspect, l'officier de police judiciaire alerte les Autorités de police de cette région. Ces dernières prendront à leur charge la suite des opérations.

Si le présumé suspect refuse, ou se dérobe, le procès-verbal est adressé par l'O.P.J.

En ce qui concerne le prélèvement, il est impératif que le médecin assiste à l'émission des urines dans le récipient prévu à cet effet.

Une liste des médecins agréés peut être demandée au Ministère de la Jeunesse et des Sports, Bureau Médical, 34, rue de Châteaudun, PARIS 8^e.

Les urines doivent être émises dans un récipient unique et partagées dans 2 flacons après avoir

la décision soit en traitement des sportifs, soit en leur fournissant des médicaments; d) pour que les prescriptions thérapeutiques et diététiques des médecins à des sportifs ne soient pas contestées par des personnes non qualifiées, et en particulier par les bureaux d'associations sportives; e) pour que le respect des lois sur l'exercice de la médecine et de la pharmacie soit assuré, en particulier pour que les membres de bureaux d'associations privées, non qualifiées ni légalement ni techniquement, ne continuent pas à prendre des décisions sans prendre le soin minimum de s'entourer des précautions techniques indispensables, en refusant même d'entendre les explications des sportifs sur les traitements qui leur ont été prescrits par leurs médecins, et celles de ces médecins qui sont seuls juges des moyens à utiliser pour la préservation de la santé de leurs clients. (Question 26 octobre 1967.)

Réponse. — Le décret n° 66-373 du 10 juin 1966 détermine, en application de la loi n° 65-412 du 1^{er} juin 1965 tendant à la répression de l'usage des stimulants à l'occasion des compétitions sportives, les substances destinées à accroître artificiellement et passagèrement les possibilités physiques d'une personne et susceptibles de nuire à la santé. A cet égard, les différents points soulevés par l'honorable parlementaire appellent les précisions suivantes: a) le décret cité a pour objet, strictement limité par la loi, d'énumérer les catégories de substances dont l'utilisation peut donner lieu éventuellement à infraction. Il ne pouvait pas compléter les dispositions relatives en ce qui concerne les éléments constitutifs du délit, la procédure et les sanctions. Il trouve son application lorsqu'il y a lieu de rechercher si de telles substances ont été ou non employées. A cet égard, il a été appliqué à plusieurs reprises comme le rappelle

le ministre de la jeunesse et des sports dans sa réponse à la question écrite n° 3223 (Journal officiel, A. N. du 10 octobre 1967). Il n'était certainement pas souhaitable en outre d'aller au-delà des exigences de la loi du 1^{er} juin 1965, en désignant dans ce décret par leur dénomination commerciale les produits et spécialités pharmaceutiques contenant les substances précitées. La publication d'une liste de ces médicaments risquerait en effet d'aller à l'encontre du but poursuivi en facilitant le choix des intéressés. Une liste de cette nature deviendrait par ailleurs rapidement incomplète et inexploitable, compte tenu de l'évolution des techniques scientifiques et médicales. Il n'apparaît pas pour autant que les médecins et les pharmaciens aient à craindre de ne pouvoir disposer d'une information suffisante sur ces produits, le conseil national de l'ordre des pharmaciens et la presse professionnelle ayant tenu précisément à apporter tous renseignements utiles à ce sujet. b) L'article 3 de la loi du 1^{er} juin 1965 définit notamment les personnalités compétentes pour son application ainsi que la procédure à suivre. c) De même l'article 2 de ce texte prévoit les cas dans lesquels les médecins et les pharmaciens peuvent être poursuivis pour délit de complicité. Le décret du 10 juin 1966 n'a donc pas à intervenir dans ces domaines. d) et e) Il n'appartient pas au ministre des affaires sociales de se prononcer sur les mesures prises par des bureaux d'associations sportives, la tutelle de ces organismes incombant à M. le ministre de la jeunesse et des sports. L'honorable parlementaire est invité sur ce point à se reporter à la réponse faite par ce ministre à la question écrite n° 3395 (Journal officiel, A. N. du 10 octobre 1967).

ANNEXE V J.O. 11/10/67

Prescriptions à la section II des tableaux des substances vénéneuses.

Le ministre des affaires sociales,

Vu le code de la santé publique, et notamment ses articles R. 5149, 5165, R. 5169, R. 5170, R. 5189 et R. 5229-1;

Vu l'arrêté du 21 janvier 1957, modifié et complété par les arrêtés antérieurs, fixant la composition des tableaux des substances vénéneuses;

Vu l'arrêté du 22 janvier 1957, modifié et complété par les arrêtés antérieurs, portant exonération de la réglementation des substances vénéneuses destinées à la médecine humaine;

Vu les avis exprimés les 1^{er} mars et 12 juin 1967 par l'académie de pharmacie,

Arrête :

Art. 1^{er}. — Sont inscrits à la section II du tableau B des substances vénéneuses les produits suivants :

I. — Phénylaminopropane, ses sels et ses composés, notamment :
amino 2 phényl 1 propane (amphétamine et dexamphétamine) et ses sels.

méthyl 1 méthylamino propane (méthamphétamine) et ses sels.
méthyl 1,1 phényl 2 éthyl amine (phéntérmine) et ses sels.
méthyl 1,1 p. chloro phényl 2 éthyl amine et ses sels.
benzyl N (2 méthyl phénethyl) méthyl amine (Benzphetamine) et ses sels.

méthyl 1 éthylamino 2 propane et ses sels.
méthyl phényl 1 méthylamino 2 propane et ses sels.
éthylamino 2 (trifluorométhyl-3 phényl 1 propane) et ses sels.
éthyl phényl 2 N (chloro 3' propyl éthylamine) et ses sels.
méthyl 1,1 phényl 2 propylamine (Pentorex) et ses sels.
para chlorophénoxy acétate de d,l amino 2 phényl 1 propane.

II. — Phénylmorpholine ses sels et ses composés, notamment :
éthyl 3 phényl 2 morpholine (Oxazymedrine) et ses sels.
III. — de l'ester phényl éthyl acétique du (phényl méthyl morpholyl) N ethanol et ses sels.

Art. 2. — Les préparations autres qu'injectables et dans la composition desquelles entrent un ou plusieurs corps visés à l'article 1^{er} du présent arrêté, en association ou non avec un ou plusieurs autres produits, sont inscrites à la section II du tableau A des substances vénéneuses.

Art. 3. — La mention « Amines de réveil » inscrite à la section II du tableau C des substances vénéneuses est supprimée.

Art. 4. — Les mesures d'exonération antérieurement applicables aux préparations dans lesquelles entrent une ou plusieurs substances visées à l'article 1^{er} du présent arrêté, en association ou non avec d'autres produits, sont abrogées à compter du 1^{er} janvier 1968.

A compter de la même date, sont exonérées des dispositions prévues pour les médicaments renfermant des substances vénéneuses les préparations ci-après :

Phénylaminopropane, ses sels et ses composés :

- en gouttes nasales et rhinalations à une concentration maximum de 75 p. 100 en poids et renfermant au plus 0,35 gramme de substance dans le récipient remis au public;
- en association avec l'acide acétylsalicylique à une concentration maximum de 1 p. 100 ou à une dose limite de 0,010 gramme par unité de prise, et à la condition que le poids de substance remis au public soit inférieur ou égal à 0,10 gramme.

Art. 5. — Les personnes qui fabriquent, importent, exportent, détiennent, autrement que sur prescription médicale et dans un but thérapeutique, une ou plusieurs substances ou préparations visées par le présent arrêté ou plus généralement réalisent, à quelque titre que ce soit, une opération quelconque concernant lesdits produits sont tenues de se faire connaître au ministère des affaires sociales (service central de la pharmacie et des médicaments) avant le 1^{er} novembre 1967, et, en même temps, de solliciter, le cas échéant, la ou les autorisations rendues obligatoires par les prescriptions relatives aux substances du tableau B.

Compte tenu des dispositions de l'article R. 5199 du code de la santé publique, les pharmaciens titulaires d'officine ne sont pas soumis aux prescriptions du présent article s'ils n'exercent pas, en même temps, une activité de pharmacien fabricant.

Art. 6. — Le chef du service central de la pharmacie et des médicaments est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 2 octobre 1967.

JEAN-MARCEL JEANNENEY.

LISTE INDICATIVE

DES MÉDICAMENTS SPÉCIALISÉS CONCERNÉS PAR
L'ARRÊTÉ DU 2 OCTOBRE 1967

Spécialités soumises au régime du tableau A

ORTÉDRINE SPÉCIA, comprimés,
PHÉNÉDRINE GRIMAUULT, dragées,
CÉPHALOS AMPHÉTAMINE A L'ACIDE GLUTAMIQUE,
GLUTAMATE DE CALCIUM AMPHÉTAMINE CHABRE,
GLUTAMATE DE CALCIUM LEFRANCQ AU SULFATE
D'AMPHÉTAMINE,
GLUTAMINOL B6 AMPHÉTAMINE LAROCHE NAVARRON,
ACTIPHOS AMPHÉTAMINE BELLON,
DOPAMINE AMPHÉTAMINE ROBIN,
NEUROSTABYL AMPHÉTAMINE FOURNIER,
PHOSMA AMPHÉTAMINE,
ORTENAL SPÉCIA,
TRIPHOSADÉNINE DÉBAT,
MAXITON DELAGRANGE, comprimés,
PSYCHOGLUTAL FRAYSSE,
KINORTINE ASTIER,
MAXITON GLUTAMIQUE,
MAXITON PHÉNACÉTINE,
TONÉDRON GRIMAUULT,
LINYL ROUSSEL,
LUCOFÈNE, Lab. SUBSTANTIA,
LUCOFÈNE FORT,
INAPÉTYL UPJOHN,
ADIPARTHROL MÉDIAL,
PROLIGNE BYLA,
PRÉLUDINE GEIGY,
CAFILON CLÉVENOT,
PONDÉRAL SERVIER,
PONDINIL ROCHE,
SVELONE,
SATIETYL Lab. T.E.RIOM.

Spécialités soumises au régime du tableau B

- ORTÉDRINE SPÉCIA, ampoules injectables,
- PHÉNÉDRINE GRIMAUULT, ampoules injectables,
- MAXITON DELAGRANGE, ampoules injectables,
- MAXITON FORT DELAGRANGE, ampoules injectables,
- TONÉDRON, ampoules injectables.

ANNEXE VI J.O. 31/12/1966

Conditions de délivrance du « Maxiton fort » injectable.

Le ministre des affaires sociales,

Vu l'article L. 601 du code de la santé publique ;

Vu la demande formulée par la Société d'applications pharmacodynamiques (Laboratoires Delagrangé), 39, boulevard de Latour-Maubourg, à Paris (7^e), en vue d'obtenir le visa ministériel pour une spécialité pharmaceutique dénommée Maxiton fort injectable ;

Vu le visa accordé le 4 juin 1948 à la spécialité Maxiton fort injectable sous le numéro 386-7722, modifié le 13 juin 1956 ;

Considérant qu'il est constaté que la spécialité Maxiton fort injectable est utilisée à des fins différentes de celles prévues par la demande sur le vu de laquelle le visa a été accordé et qu'il en résulte des abus de consommation dangereux pour la santé publique,

Décide :

Art. 1^{er}. — Le visa n° 386-7722 accordé à la spécialité Maxiton fort injectable le 4 juin 1948 est assorti de la condition suivante :

« Cette spécialité ne devra être délivrée qu'aux médecins pour leur usage professionnel ».

Cette prescription sera mentionnée de façon très apparente sur le conditionnement externe du produit et dans la publicité réservée au corps médical.

Art. 2. — Le chef du service central de la pharmacie et des médicaments est chargé de notifier cette décision à l'intéressé.

Fait à Paris, le 17 décembre 1966.

JEAN-MARCEL JEANNENEY.

Circulaire n° 10 674 du 1^{er} août 1967

(Jeunesse et Sports : direction des Sports)

aux Présidents des fédérations sportives

Objet : Lutte contre le doping.

Deux ans après la promulgation de la loi du 1^{er} juin 1965, il m'a paru indispensable d'envisager, dans le cadre même des fédérations sportives, des mesures nouvelles qui doivent permettre d'intensifier la lutte déjà entreprise dans les milieux sportifs contre l'usage de substances dopantes.

Il appartient, en effet, à ces fédérations de favoriser l'application de la législation actuelle en prenant à leur niveau des dispositions en vue de prévenir les sportifs pratiquants et même tous leurs membres licenciés ou non, contre toute infraction éventuelle à la loi susvisée.

J'estime qu'elles doivent s'associer plus étroitement encore à la lutte contre le doping, en assurant plus directement la protection de tous leurs membres sans exception et en jouant ainsi le rôle préventif qui leur est dévolu.

Donc, sans attendre que des infractions soient commises en matière et que l'action judiciaire soit déclenchée, toutes les fédérations ont, dans le cadre de leur mission éducatrice, un rôle de prévention très important à remplir, qui doit les amener dès maintenant, si elles ne l'ont déjà fait, à prendre toutes les mesures susceptibles de secourir les Pouvoirs publics dans l'action qu'ils ont engagée.

Je demande donc, en premier lieu, aux fédérations de prendre des contacts à cet effet avec les organismes internationaux auxquels elles sont affiliées et de leur soumettre des propositions concrètes, établies dans l'esprit de la législation française en vigueur et tendant à faire figurer dans les règlements internationaux concernant chacune des disciplines sportives sans exception des dispositions destinées à interdire sous quelque forme que ce soit la pratique du doping.

En outre, dans le cadre de leurs propres statuts et règlements, les fédérations devront faire mention des dispositions de la législation en vigueur et prévoir nécessairement, en conséquence, des dispositions spéciales fixant plus particulièrement les modalités de délivrance des licences fédérales de toutes catégories, tant de pratiquant que de non-pratiquant, et déterminant les sanctions qui seraient prises à l'égard des contrevenants.

Je demande notamment aux fédérations sportives de prendre des mesures maintenant toutes dispositions pour que les demandes de licence, qu'elles existent dans certains organismes, et de toutes façons les licences de pratiquants, à quelque catégorie qu'ils appartiennent, prévoient que « le signataire ou le titulaire s'engage entièrement à respecter la législation ainsi que les règlements portant interdiction de l'usage de substances dopantes et à subir en conséquence tous examens et prélèvements éventuels, toute infraction constatée en la matière entraînant immédiatement son élimination de la compétition intéressée, la perte de tous les avantages qui s'y rattachent ainsi que le retrait de sa licence, sans préjudice des sanctions pénales ou autres pouvant être prises par ailleurs à son égard ».

Il va sans dire que les fédérations devront également prévoir, pour toutes les autres catégories de licence qu'elles délivrent en dehors même de celles de « pratiquant », des dispositions à peu près semblables, qui feront apparaître notamment qu'en cas de provocation à la pratique du doping ou de complicité la licence considérée sera immédiatement retirée, sans préjudice des sanctions pénales ou autres pouvant être prises par ailleurs.

Enfin, j'attacherais du prix à ce que, dans les fédérations où existent des contrats qui peuvent lier sur le plan sportif un pratiquant, amateur ou professionnel, et même un non-pratiquant à une organisation, un groupement, une société ou à une personne quelconque, ces contrats comportent une clause engageant l'intéressé ainsi que les personnes morales ou physiques y participant, en un mot les parties contractantes, au respect le plus total de la législation et de la réglementation actuelles en matière d'interdiction du doping.

Je ne verrais donc que des avantages à ce que votre fédération prenne sur ce point des contacts avec mes services en vue d'examiner et même d'arrêter d'un commun accord toutes les mesures à prendre dans ce sens.

En effet, ce n'est qu'en secondant efficacement l'action engagée depuis déjà deux ans par le Gouvernement et plus précisément par mon département contre la pratique du doping que les fédérations sportives pourront gagner définitivement le combat qui doit leur permettre de favoriser le développement du sport en général.

Veuillez, Messieurs les Présidents, agréer l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le ministre de la Jeunesse et des Sports
François MISSOFFE.

B I B L I O G R A P H I E

- 1 ABDOUN C1. M
A propos d'une intoxication mortelle volontaire
par l'imipramine
Thèse Méd. Strasbourg 1967
- 2 BAINES C.B. et PROCTOR K.A.
J. Pharm. Pharmacol. 1959,11,230 T
in The quantitative Analysis of Drugs de
D.C. GARRATT 3 éd.
Chapman et Hall Ltd 1964
- 3 BERNHEIM J. et COX J.N.
Coup de chaleur et Intoxication amphotaminique
chez un sportif
Schweizerische Medizinische Wochenschrift N° 11-1960
p. 322 - 330
- 4 BONCOUR R.
Contribution à la lutte contre les impératifs de
dépassement (Doping)
Arch. Mal. Prof. 26 1965 p. 225-228
- 5 BONCOUR R. , LEBBE J. , LAFARGUE J.P., LAPLACE M.
Le contrôle anti-doping en France
Médecine du Sport n° 1 Spécial 1968 39-48
- 6 BOUCARD M.
Les tranquillisants
Rev. Techn. Pharm. IX, H9 p. 3472 - 3485 1964
- 7 BOUZAT P. et PINATEL J
Traité de Droit pénal et de Criminologie
T. II Dalloz ed. Paris 1963
- 8 BRANDT H (Genève) Le point de vue du médecin sportif sur le
doping.
Médecine et Hygiène N° 443 - octobre 1959 - p. 566 -

9 BUGARD P.

La Fatigue

Physiologie - Psychologie et Médecine Sociale
Masson et Cie 1960

10 CAZAUX P. et ROUSSIN J.J.

Données toxicologiques sur les glucosides cardiotoniques
Actualités Pharmaceutiques 31 1964 2

11 CHAUCHARD P.

Une morale des médicaments

Collect. "Le Signe"
Arthème Fayard

12 CLARKE E.G.C.

The doping of Racehorses
Med. leg. J. xxx 1962 180 - 194

13 COLLOQUE EUROPEEN SUR LE DOPING - URIAGE 1963

Médecine Education Physique et Sport 1964 - I p 13 -56.

14 CORNISH et CHRISTMANN

A study of the métabolisme of théobromine
théophylline and caffeine in man
J. biol. chem. 228 315 1957

15 DEICHMANN WH. B et GERARDE M.W.

Symptomatology and Therapie of Toxicological
Emergencies

Académie Press N.Y 1964

16 DELPHAUD

in BOUCARD M "les tranquillisants"
Rev. Tech. Pharm. n° 49 p. 3472-3485 1964

17 DEROBERT L. , LEBRETON R et GARAT J.

Possibilités de la spectrophotométrie dans l'ultraviolet
pour le diagnostic de certaines intoxications.

Annales de Médecine Légale 47 - 1967 p. 257 - 266

18 DOLL P.J.

La répression de l'usage des stimulants à l'occasion des
compétitions sportives
Semaine Juridique 1965 n° 28 article 1927

19 DOPING DES ATHLETES - Une étude Européenne

Rapports des groupes de travail Spéciaux Strasbourg
janvier 1963, Madrid novembre 1963 - 1964 Strasbourg

20 DOYLE J.B. et DANIELS L.E.

Symtomatic treatment for narcolepsy
J.A.M.A 96 1370 1931
in W. de Boor Pharmakopsychologie und Psychopathologie
Springer Ed 1956 p. 143

21 DUMAS P.

L'application de la loi antidoping
les cahiers de médecine Sportive de l'est
Numéro spécial de Cinésiologie n° 4-5 1967

22 DÜRWARD W.

Gerichtsmedizinische Untersuchungen bei Verkehrsunfälle
Ed. Leipzig Leipzig 1966

23 FABRE R TRUHAUT R. REGNIER M.T.

Traitement d'urgence des intoxications
G. Doin Ed. 1957

24 GÄNSHIRT H.

Arzneimittel in E. STAHL
"Dünnschicht chromatographie"
Springer Ed. Heidelberg 1962

25 GONZALES Th.A. , VANCE M. , HELPERN M. , et UMBERGER Ch.J.

Legal Medecine Pathology and Toxicology

26 GUILLET R.

Le doping de l'homme et du cheval

171 p., Paris: Masson, 1965.

27 HAUCK G.

Papierchromatischer Nachweis von Coffein
Deutsch. Zeitschr. Gericht. med. 54 1963/64 98

28 JOLAIN J

Etude médico sportive et toxicologique du doping
Thèse Paris 1964

29 S'JONGERS J.

Mise au point des données actuelles concernant
les agents du doping
Bruxelles 1962
Le Doping Travaux du service d'Etude de l'INEPS
p. 89-159

30 KAMM G.

Identifikation basischer Ausmittelungsgifte im
Deutsch. Zeit. Gericht. Med. 54 1963/64 99-100

31 LA CAVA

Le Doping - Ses limites, diagnostic et prévention
Centre Médical Sportif de Rome (F.M.S.I.)

32 LEBBE J. et LAFARGUE J.P.

Dosage des amphétamines dans l'urine par chromatogra-
phie en phase gazeuse
Arch. Mal. Prof. 26 1965 p. 221 - 224

33 MACHATA G

Der chemische Nachweis des Dopings beim Sport
Deutsch. Zeitschr. f. gesich. Med 57 1966 335

34 MEYLER L.

Side effects of drugs
Excepta Medica Foundation volume V Amsterdam 1966

35 MITOLO M.

Il problema del "doping" nello Sport,
visto da un fisiologo

Il Prog. Med. 18 1962 397

36 MOESCHLIN S.

Klinik und Therapie der Vergiftungen

2 ed. G. THIEME Ed. Stuttgart 1956 p. 426

37 MONNET R.

Stimulants et Défatigants

Revue technique pharmaceutique XII 1967 n° 70
p. 5203 - 5217

38 NICLOUX

in FABRE - TRUHAUT

Précis de Toxicologie

SEDES Paris

39 NOIRFALISE A.

Contribution à la mise au point d'une méthode de
recherches des amphétamines dans l'urine

Annales Biol. Clin. 24 1966 p. 943 - 956

40 OSUSKY P.

Sport et diététique

Moniteur des Pharmaciens et des Laboratoires

N° 832 - 833 - 834 p. 1051-1065 1968

41 PELLERIN F.

Analyse Fonctionnelle et Contrôle des médicaments

Bull. Soc. Pharm. Strasbourg X, 1 1967 p. 9

42 PESEZ M et POIRIER P.

Méthodes et réactions de l'analyse organique

Masson et Cie Ed. III 1954 p. 126 - 127

43 PETERS U.H.

Zum Problem der Methylphenidylacetatsucht

Arch. f. Toxikol 19. 1961 199-204

44 RAUDERATH K.

Chromatographie sur couches minces

Gauthrès-Villars Paris 1964 294 p.

45 RIEDERS F.

The determination of Antiarthritics
antihistamines, and Hymolyptics in
Progress in Chemical Toxicology

A. Stolman Ed. Academic Press N.Y 1963

46 SCHMIDT E. HOPPE E, MEYTHALER C et ZICHA L

Arzneimittel Forschung 13, 1963, 969

47 SCHMIDT Gg et HEUNISCH E.

Zum Nachweis von Théobromin und seinen Metaboliten
im Harn

Deutsch. Zeits. Gesicht Med 57 1966 393-401

48 SCHMIDT. Kg et SCHOYERER R.

Zum Nachweis von Coffein und seinen Metaboliten
in Harn

Deutsch. Zeitschr. Gesichte Med 57. 1966 402-409

49 SEGERS M, S'JONGERS J et LEWILLIE L.

Modifications des mécanismes d'adaptation à l'effort
sous l'influence d'agents de doping administrée au
jeune sportif non fatigué.

Bruxelles 1962

Le Doping . Travaux du Service d'Etudes de l'Institut
National d'éducation physique et des sports -
p; 3 - 85

50 STEINHAUS A.H et IKAI M

Some factors modifying the expression of human strength

Journal of Applied Physiology
vol XVI n° 1, 1961 p. 157-163

51 STEWART C.P. et STOLMAN A

Toxicology

Ac. Press N.Y 1960

52 STOCKER E.

Vergiftung durch Preludin bei einer Rauschgiftsüchtigen
Arch. Toxikol. 16, 1956/57 152-157

53 STOLMAN A.

Progress in Chemical Toxicology
Academie Press N.Y 1965

54 THIEBAULT et Coll

Essais sur la fatigue du sportif et sa thérapeutique,
Travail effectué au Bataillon de Joinville
Soc de Med. Milit. Franç. n° 5 1958 p. 139-163

55...TROFFERT, GRIFFIE R. , GIRARD-WALLON Cl.

Problèmes d'Expertise posés par la lutte anti-doping
Ann. Fals et Exp. Chim. n° 670 1966 95-117

56 TRUHAUT R. , BOUDENE C. et JOUANY J.M.

Application de la spectrophotométrie en lumière
ultraviolette à la détermination de l'amphétamine
dans les milieux biologiques
Annales de Médecine Légale 47 1967 p. 267 - 274

57 VALETTE G.

Précis de Pharmacodynamie
2è édition 595 pages PARIS
Masson et Cie 1964

58 VAN ZWOL D.E.

Gas chromatographie Separation and identification of
some sympathomimetic amines in use in anorexigenic
drugs
J. CHROMATOGR 24, 1966, 26-31

59 VENERANDO

in Doping des athlètes
Rapports des groupes de travail spéciaux
Strasbourg janvier 1963
1964 Strasbourg Madrid novembre 1963

60 WALDI D. in GADAMER

Lehrbuch der Chemischer Toxicologie und Analeitung zur
Ausmittel der Gifte 3 ed. 1966 II Vandenhoech et Rup
Gottnigen et Zurich

61 WEIL E.

Methode d'orientation pour l'identification rapide
der certaines formes pharmaceutiques spécialisées
soc. Pharm. Strasbourg

non publié

62 WRIGHT S.E.

The metabolisme of c- α -diac glucosides

Thomas Ed. Sprinfield 1960

63

On pourra consulter également le n° 1 spécial de l'or-
gane officiel de la Médecine du Sport 1968

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION

DEFINITION DU DOPING

LA LUTTE ANTIDOPING EN FRANCE

I.- Loi du 1er juin 1965

II.- Décret du 10 juin 1966

paragraphe premier

A - Stupéfiants

B - Stimulants

- a) Groupe des produits naturels

- b) Groupe des produits synthétiques

1 - amines sympathomimétiques

2 - dérivés de l'amino-éthanol

3 - dérivés de la pipéridine

4 - dérivés de l'oxazine et de
la morpholine

5 - thymoanaleptiques

6 - thymérétiques

C - Hormones

- a) Glucocorticoïdes

- b) Minéralocorticoïdes

- c) Androgènes -

d) Insuline

D - Produits divers

- a) Dérivés nitrés

- b) Arsenic

paragraphe deux

A - Substances interdites par voie rectale et parentérale

- a) acide nicotinique, ses esters, ses sels
- b) bases xanthiques et leurs dérivées
- c) camphre et ses dérivés

B - Substances interdites par toutes les voies d'administration

- a) amine6 méthyl2 héptanol2 et ses sels
- b) dialcoylamides des acides alcoyl-aminobutyriques
- c) oxyde d'ethyle
- d) diethylnicotinamide

LES EXAMENS BIOLOGIQUES

I.- Analyse des substances dopantes sur un produit saisi

II.- Analyse des substances dopantes dans les milieux biologiques

- A - Bases xanthiques
- B - Diethylnicotinamide-Camphre-Dialcoylamides des acides alcoylaminobutyriques - Acide nicotinique
- C - Oxyde d'ethyle
- D - Amines sympatomimétiques
- E - Thymoanaleptiques du type dibenzyle
- F - Thymérétiques du type IMAO
- G - Hétérosides cardiotoniques

LA PREVENTION

CONCLUSIONS

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

